TRAITÉ PRATIQUE DU GRÉEMENT DES VAISSEAUX, ET AUTRES BATIMENS DE MER ...

Daniel Lescallier







TRAITÉ PRATIQUE
DU GRÉEMENT
DES VAISSEAUX
ET
AUTRES BÂTIMENS DE MER.

TOME PREMIER.

TRAITÉ PRATIQUE DU GRÉEMENT DES VAISSEAUX

ET

AUTRES BATIMENS DE MER:

OUVRAGE publié par ordre du ROI, pour l'instruction des Elèves de la Marine, sous le Ministère de M. DE FLEURIEU;

PAR M. LESCALLIER, Commissaire-Général des Colonies, ci-devant Ordonnateur dans la Guiane Hollandoise, & ensuite dans la Guiane Françoise, Correspondant de la Société Royale d'Agriculture de Paris.

Avec Planches & Figures.

TOME PREMIER.

Contenant l'Avant-Propos & le Traité du Gréement.



A PARIS,

Chez { CLOUSIER, Imprimeur du ROI, rue de Sorbonne. / FIRMIN DIDOT, Libraire, rue Dauphine.

A Londres, chez P. ELMSLY, Libraire, in the Strand.

Et à Amsterdam, chez GABRIEL DUFOUR, Libraire.

M. DCC. XCI.



AVANT-PROPOS.

LE titre de *Traité Pratique* du Gréement des Vaiſſeaux, que j'ai donné à cet Ouvrage, annonce que je n'ai eu pour objet que de préſenter une explication claire & préciſe de la maniere la plus généralement adoptée, de diſpoſer, & d'établir à leurs places les cordages, les poulies, & tous les objets relatifs à l'emploi de ces agens méchaniques dans les Vaiſſeaux, ou autres Bâtimens de mer. Cet aſſemblage, qui forme ce qu'on appelle LE GRÉEMENT, donne au Vaiſſeau le moyen d'employer la force du vent pour ſe mouvoir & diriger ſa route.

Sous ce point de vue, j'ai dû m'interdire dans ce Traité, non-ſeulement tout ce qui eſt étranger au Gréement pratiqué actuellement, mais tout étalage de la ſcience tranſcendante, de la théorie & des calculs mathématiques. J'en apprécie cependant toute l'utilité.

Un ancien Maître d'Equipage, élevé au grade d'Officier par le mérite de ſes connoiſſances pratiques & de ſes actions, & à qui je parlois un jour de mathématiques, me dit d'un ton qui indiquoit ſon dédain pour la théorie : *mes mathématiques ſont ſur le Gaillard d'avant.* Je tâchai d'en prendre la défenſe ; je lui expliquai le mieux que je pus qu'elles ne ſervoient pas à inventer un appareil, ou une machine, mais que de deux agens méchaniques, inventés pour le même but, le mathématicien avoit des moyens ſûrs de connoître & de prouver lequel auroit le plus de force, & devoit être préféré : cet honnête homme comprit, pour la premiere fois de ſa vie, que les mathématiques pouvoient être bonnes à quelque choſe.

J'ai cherché ici, comme cet Officier, *les mathématiques du Gaillard d'avant* : ſi je les ai fidelement rapportées, & ſi je ſuis à la portée des Commençans, j'aurai rempli le but qu'on s'eſt propoſé en me demandant ce Traité.

M. *de Fleurieu*, & M. *de Borda*, qui, l'un & l'autre, eſtiment & cultivent les ſciences mathématiques, & qui ont bien voulu m'aider de leurs conſeils & obſervations pour cet Ouvrage, ont été abſolument du même avis, d'en exclure tout calcul théorique & toute ſcience.

Ce n'eſt pas que le Gréement des Vaiſſeaux ne préſente bien des problêmes à réſoudre : les cordages qui ſoutiennent les mâts (ſous le nom de *haubans*, de *galhaubans* & *d'étais*) ſont-ils dans le nombre, & ont-ils la groſſeur qui convient le mieux ? Leur direction, leurs poſitions, ſont-elles les plus propres à remplir l'effet demandé ? Lorſque les mâts d'un Vaiſſeau caſſent, eſt-ce parce qu'il n'y avoit pas aſſez de ces cordages, ou parce qu'ils n'étoient pas aſſez gros, ou enfin parce que leur direction n'étoit pas la meilleure ? Et ces mâts auroient-ils caſſé de même avec une autre diſpoſition ? Les cordages qui ſoutiennent & ceux qui font mouvoir une vergue, *la driſſe*, *les ba-*

lancines, *les bras*, ont-ils bien exactement les proportions qui conviennent au service qu'ils ont à faire, & aux efforts qu'ils doivent supporter ? La direction des bras est-elle la meilleure pour l'action de chaque vergue ? N'y a-t'il pas au contraire, dans tel cas, quelque décomposition de force, quelque effort perdu, ou même quelque effort opposé ou nuisible ?

Si on établissoit de semblables questions relativement à tous les cordages de différentes especes & dénominations qui font mouvoir les voiles, & si on portoit par-tout le flambeau de l'analyse, on trouveroit dans bien des cas à faire mieux; dans d'autres, en appercevant ce mieux, on seroit empêché de l'adopter par le local resserré & par les dimensions nécessaires du Vaisseau & de ses établissemens : mais on verroit peut-être, le plus souvent, avec quelque surprise, combien plusieurs de ces moyens d'action (obtenus par une routine successivement corrigée & améliorée par l'expérience), se rapprochent des loix qu'auroit

qu'auroit pu dicter la méchanique la mieux calculée. Au reste, les combinaisons sont infinies, & l'art ne connoît point de bornes.

Des Officiers de mer, mettant sans cesse les *Manœuvres* en action, pouvant les changer & les arranger à leur gré, examineront avec succès ces différentes questions, en conduisant de front l'expérience avec le calcul. C'est une tâche que je n'aurois pas entreprise ; & même dans celle-ci (quoique bornée à la simple pratique & à la routine usuelle du Gréement des Vaisseaux, pour l'instruction des jeunes gens qui se destinent au métier de la mer) je dois faire une apologie qui montre à la Marine que ce n'est point un Ouvrage fait de ma propre idée, dans les vues d'étaler des connoissances sur un objet auquel je pourrois en quelque sorte paroître étranger, mais que c'est un travail demandé, fait par obéissance aux desirs d'un Ministre, fait dans un temps où j'ai eu d'autres soins, d'autres occupations & d'autres devoirs. Il résultera de la connoissance des motifs & des circons-

tances qui ont donné le jour à cet Ouvrage, que l'on ne me blâmera pas d'avoir entrepris, hors de ma ſphere, ce qui auroit probablement été mieux exécuté par d'autres, & que l'on excuſera les défauts & les imperfections qu'on y remarquera. En rendant compte en même-tems des ſecours que j'ai obtenus dans le cours de mon travail, je montrerai à qui on a l'obligation de ce qu'on y pourra trouver de ſatisfaiſant, & je remplirai le devoir de tout homme qui a reçu des bienfaits, celui de les reconnoître & de les publier.

Dans ces vues, je demande qu'il me ſoit permis de faire un petit expoſé hiſtorique de cet Ouvrage.

M. le Maréchal *de Caſtries*, Miniſtre de la Marine, avoit le projet de procurer aux jeunes gens qui ſe deſtinent au ſervice de la Mer, des connoiſſances élémentaires & pratiques ſur toutes les parties de ce métier, qui comprend des choſes ſi variées : M. *de Borda*, qui a tant concouru à répan-

dre l'instruction ; & à l'encourager, dans ce Département, avoit conseillé de partager ces connoissances élémentaires en plusieurs Traités séparés, dont chacun donneroit les Elémens pratiques d'une seule branche des arts ou atteliers de la Marine, comme de la Construction, de la Mâture, du Gréement, de la Corderie, de la Voilerie, de la Poulierie, &c... Cet Officier ayant jugé favorablement de quelques définitions que j'avois anciennement données, à la suite d'un Vocabulaire de Marine Anglois & François, me nomma au Ministre comme pouvant travailler avec quelque succès à une partie de ces Ouvrages d'instruction.

Je revenois alors d'une partie de la Guiane Hollandoise, dont l'administration m'avoit été confiée, pendant le tems que ces Colonies étoient restées sous la domination de Sa Majesté, qui venoit de les faire remettre aux Etats-Généraux ; & j'étois prêt à repartir (en 1785) pour la Guiane Françoise.

Après avoir conféré avec M. *de Borda* ſur ce projet d'Ouvrages Elémentaires de Marine, par ordre de M. le Maréchal *de Caſtries*, je me chargeai d'un Traité du Gréement, pour faire preuve de bonne volonté : j'avois auſſi le deſſein de m'occuper d'un Traité de la Mâture, intimément lié avec le premier, mais dont heureuſement M. *Forfait*, Ingénieur-Conſtructeur de la Marine, s'eſt acquitté beaucoup mieux que je n'aurois pu le faire.

Preſſé par le Miniſtre d'accélérer mon départ pour la Guiane, je ne pouvois promettre d'entreprendre cet Ouvrage, que lorſque je ſerois rendu à ma deſtination : je pus cependant, avant de quitter Paris, convenir des premieres baſes du plan & de la diſtribution de ce Traité, aidé des conſeils de MM. *de Borda* & de *Fleurieu*; c'eſt à ce dernier que je dois l'idée de la diviſion des principaux cordages du Vaiſſeau, en cordages des mâts, cordages des vergues, & cordages des voiles, diviſion claire &

méthodique qui m'a procuré beaucoup de facilité, à la place de celle en manœuvres dormantes & manœuvres courantes, dont j'avois eu d'abord l'intention, & que je trouvai sujette à embarras.

C'est donc sous la Zône Torride, au milieu des devoirs pénibles de l'administration d'une Colonie, d'autant plus difficile à régir que sa population & ses progrès sont en raison inverse de son étendue & de son ancienneté, que j'ai travaillé, par intervales, à ce Traité du Gréement, n'ayant à ma portée presque aucun des objets que j'avois à décrire, & ne pouvant, pour ainsi dire, consulter que ma mémoire : je n'ai pu l'achever qu'à mon retour en France, & assailli de tracasseries injustes, suites sans doute nécessaires de l'administration d'une Colonie pauvre, où l'oisiveté & sa bruyante & mensongère progéniture dominent au détriment d'un trop petit nombre d'honnêtes & paisibles cultivateurs, dignes d'être mieux entourés; d'une Colonie qui, sur

ſur une étendue de quarante mille lieues quarrées, a à peine encore la valeur d'une ſeule lieue quarrée miſe en culture; d'une Ville ſans Campagnes, d'une Place de guerre qui n'a rien à défendre, ni d'ennemis à redouter.

Je dois demander pardon de cette digreſſion, en apparence inutile, mais qui m'a ſemblé néceſſaire pour faire excuſer un Ouvrage compoſé & publié à travers un grand nombre d'autres affaires, d'embarras & de ſollicitudes, pendant que j'étois éloigné des tems & des lieux où j'ai pu me procurer cette connoiſſance exacte des détails, qui ſeule fait le mérite & la perfection d'un tel travail.

Auſſi-tôt après mon retour de la Guiane Françoiſe, j'obtins du Miniſtre de la Marine, (au commencement de 1789) les moyens de donner cet Ouvrage à l'impreſſion, & de faire exécuter les gravures néceſſaires. Dans la ſituation où étoient les Finances de l'Etat, & dans ce moment d'une réforme totale, je n'ai

demandé que l'avance des fonds néceſſaires, rembourſables par la vente des exemplaires : c'eſt pourquoi nombre de perſonnes à qui j'en aurois offert dans une autre poſition, ne me ſauront pas mauvais gré d'un oubli apparent, & verront dans ſon vrai jour une vue patriotique dictée par les circonſtances.

Une tournée que j'ai faite exprès à Londres, & dans quelques Ports & Chantiers d'Angleterre & de Hollande, m'a mis à même de vérifier diverſes pratiques modernes ou étrangeres, pour la diſpoſition de quelques parties du Gréement des Vaiſſeaux. J'ai été principalement guidé dans cette derniere recherche par les renſeignemens qu'a bien voulu me donner M. *de Miſſieſſy-Quiés*, Lieutenant des Vaiſſeaux du Roi, ſur les différens moyens imaginés par lui, ou par M. *de Kerſaint*, à ſa connoiſſance, dans les vues de réformer & de perfectionner le Gréement. Pour ne pas déranger la deſcription courante du Gréement, j'ai fait de ces différences la matière d'un

court Supplément au Livre ſecond de ce Traité.

J'ai trouvé en Angleterre d'excellens amis, d'autant plus communicatifs qu'ils ſont plus inſtruits : c'eſt ſur-tout dans les intéreſſans Chantiers & Arſenaux de *Groenland* appartenant à M. *Wells*, & de *Blackwall* à M. *Perry*, que j'ai obtenu une grande ſource d'inſtructions, non-ſeulement ſur la partie que je recherchois, mais ſur tous les genres de travaux qui s'y font, pour la conſtruction, & l'équipement des Vaiſſeaux, ſur-tout ceux du Commerce des Grandes Indes, dans un nombre d'atteliers & d'établiſſemens, qui ne le cédent à ceux des chantiers Royaux, ni en connoiſſances, ni dans les moyens de leurs propriétaires.

Avec quelle ſatisfaction je remplis ici un devoir ſacré pour moi, en reconnoiſſant l'avantage que j'ai retiré, pour cet Ouvrage, & pour d'autres que je pourrai publier dans la ſuite, des renſeignemens que m'a

donnés

donnés mon ancien & excellent ami, M. *John Smith*, & ſon beau-fils, M. *Gray*, Officier de la Compagnie des Indes, avec cette franchiſe & cette ouverture de cœur, qui ſont portées à un degré éminent en Angleterre.

La crainte ſeule de fatiguer mon Lecteur par trop de détails, me privera du plaiſir de faire ici une mention particulière de chacune des perſonnes à qui j'ai eu à cet egard des obligations. Je me contenterai de citer deux hommes dont le nom ſeul fait l'éloge, M. *Stephens*, Secrétaire de l'Amirauté, & Sir *Joſeph Banks*; mais je remplirai du moins mon voeu en partie, en rendant à la Nation entière, chez laquelle j'ai trouvé des ſecours eſſentiels, l'hommage que mérite en général un Peuple auſſi noble & auſſi franc qu'il eſt éclairé juſques dans ſes derniers individus : heureux effet d'une Liberté fondée ſur la ſoumiſſion aux Loix !

Eſpérons que les guerres d'ambition vont

cesser entre deux Nations qui, lors même qu'elles ont travaillé à s'entre-détruire, n'ont jamais cessé de s'estimer! Puissent les Gouvernemens avoir les vertus des particuliers, & se diriger par les mêmes principes! Puissent la France & l'Angleterre ne jamais plus se rivaliser que d'industrie, de lumières & de bienfaisance, n'employer leurs Marines qu'à étendre les rapports du Commerce & de la Société jusqu'aux extrémités du globe, à en éclairer & civiliser les Peuples les plus bruts & les plus reculés; & puissent leurs Vaisseaux, qui jusqu'à-présent ont porté par-tout la terreur, la mort & la dévastation, ne se montrer dorénavant aux rives étrangeres, que comme des Météores bienfaisans, signes de la joie & de l'abondance! Cette brillante perspective ne seroit-elle donc qu'une ridicule chimere?

Un pareil Ouvrage n'a besoin que d'être exact, précis & intelligible, & un stile coulant n'y seroit ni possible ni méritoire. Si j'obtiens quelque satisfaction de la part

des perſonnes qui feront uſage de ce Traité, il ne faut pas qu'elles ignorent que leurs éloges doivent être, en grande partie, dirigés vers M. *de Fleurieu* qui a bien voulu prendre la peine de revoir toutes les feuilles, excepté celle-ci où j'ai pris la liberté de faire mention de lui : je lui adreſſe avec d'autant plus de zele ma reconnoiſſance publique, pour un nombre de remarques judicieuſes & utiles qu'il m'a faites, qu'il avoit en même-tems des occupations d'une haute importance, & de plus d'un genre, qui auroient ſemblé devoir maîtriſer tous ſes inſtans.

Quoique je n'aye pas eu d'abord le projet de joindre à cet Ouvrage, des Tables des proportions & poids des cordages, je n'ai pu me refuſer au deſir de quelques perſonnes à cet égard, & au plaiſir de faire uſage des renſeignemens complets qui m'ont été procurés de Breſt, auxquels le concours de M. *de Quéréon*, & ſa ſignature, ne peuvent que faire avoir une entiere confiance.

On trouvera ces Tables, pour chaque rang de Vaiſſeau, placées au 2e. Volume que j'ai été obligé d'ajouter à cet Ouvrage, & dans lequel on a placé auſſi les Planches, pour les expoſer avec plus de commodité à la vue & à l'examen du Lecteur.

J'aurois voulu donner en même-tems l'explication du Gréement des machines & apparaux de diverſes eſpeces, ſervant aux principales manœuvres & opérations des Ports & Chantiers de Marine : mais ce travail m'auroit conduit au-delà de ce que les circonſtances me permettoient. Je pourrai par la ſuite employer à cet objet quelques loiſirs, ſi le travail que je préſente aujourd'hui a le bonheur d'obtenir des ſuffrages.

Cet Ouvrage ayant été fait originairement pour l'inſtruction des jeunes gens qui ſe deſtinent au métier de la Mer, j'ai dû y mettre toute la ſimplicité élémentaire, par laquelle ſeule on peut inculquer des objets de détail à des jeunes gens ſuppoſés ne pas ſavoir encore.

Seroit-ce une prétention exagérée d'efpérer que plufieurs de ceux qui favent déjà, pourront encore trouver quelque avantage à voir ici, raffemblée par ordre, toute la partie minutieufe & compliquée du Gréement ; ne fût-ce que pour foulager par fois leur mémoire d'une infinité d'objets qu'on ne peut pas fans ceffe y avoir préfens. J'en juge par moi-même, qui fouvent trouve utile de revoir & confulter ce que j'ai anciennement écrit fur cette matiere.

J'aime encore à croire que ce travail offrira quelque utilité, non-feulement aux Marins, mais à tous ceux qui, fans l'être, concourent dans les Ports de mer aux armemens & équipemens des Vaiffeaux de guerre, ou du commerce; & encore aux Artiftes qui, fans être fuffifamment au fait du Gréement, font des Deffeins ou des Tableaux de Marine, dans lefquels, malgré tout leur mérite pittorefque, les Marins trouvent toujours quelque chofe à redire dans la partie

du Gréement qu'ils peuvent juger avec sévérité.

Pour m'arrêter ſeulement aux jeunes gens pour qui eſſentiellement ce Traité a été fait, je dois leur indiquer quelques vues ſur les moyens par leſquels ils peuvent tirer plus de fruit de cet Ouvrage.

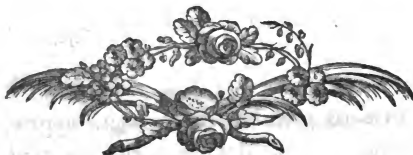
Ils doivent commencer par les notions générales, qui forment le Livre premier, & ſont comme une introduction préparatoire au corps de l'Ouvrage, qu'ils n'étudieront que lorſque cette premiere partie leur ſera bien connue. Pour y parvenir, il ne faut pas qu'ils ſe bornent à voir les objets dans le Livre, & dans les Planches relatives; mais ils doivent ſe les faire repréſenter ſucceſſivement, autant qu'il leur ſera poſſible, dans un attelier de garniture, ou ſur un Vaiſſeau, voir les poulies & autres objets, voir faire, & apprendre à faire eux-mêmes, les Nœuds, Amarrages, Epiſſures, &c., du moins en petit.

Lorſqu'ils auront paſſé ainſi ce premier Livre, ils étudieront avec la même attention, le Gréement des Vaiſſeaux de guerre, ou *Trait-quarrés*, dans le Livre ſecond : ils verront de même, autant qu'ils le pourront, les objets décrits dans chaque Chapitre, & dans chaque Article, ſur un Vaiſſeau armé, ou en armement.

Il ſeroit peut-être encore fort utile, à ceux qui en auront les moyens, en ſe réuniſſant deux ou trois, de gréer eux-mêmes un modele en petit, & d'en exécuter de leurs mains tous les détails ; ayant égard aux différences exprimées au ſupplément de ce ſecond Livre, où il y a quelques pratiques plus modernes & rectifiées.

Ces deux premiers Livres étant appris, le troiſieme ne ſera plus pour eux un travail, quoiqu'il ſoit néceſſaire pour completter leur inſtruction : ils y trouveront le Gréement qui diſtingue, les uns des autres, tous les petits Bâtimens les plus connus en Europe. Pour

mieux les fixer dans leur mémoire, ils feront bien de voir dans les ports, ou à la mer, les voiles de différentes formes qui y font décrites, & les Bâtimens de diverfes efpeces & dénominations, en même-tems ou à mefure qu'ils en liront les defcriptions, article par article, dans les Chapitres deuxieme & troifieme de ce dernier Livre. Quant au quatrieme Chapitre, qui contient les defcriptions du Gréement de quelques Bâtimens ou Barques des Pays lointains; ce ne fera pour eux qu'un objet de pure curiofité.



TRAITÉ



TRAITÉ PRATIQUE DU GRÉEMENT DES VAISSEAUX.

DÉFINITIONS.

LE *Gréement* consiste en tout ce qui est nécessaire à gréer les Vaisseaux, ou autres Bâtimens de Mer.

Gréer un Vaisseau, c'est le garnir de tous ses cordages, poulies & manœuvres quelconques, voi-

les & autres uſtenſiles néceſſaires à leur maniement & mouvement pour la navigation : on dit auſſi gréer une Chaloupe, &c.

Gréer & *garnir* ſont à-peu-près ſynonimes. Garnir un Vaiſſeau, c'eſt le gréer. On dit auſſi garnir une vergue ; c'eſt y fixer les *rouſtures* ou tours de cordages, les poulies, ferrures & bouts de cordes néceſſaires, ainſi qu'il ſera expliqué ci-après avec détail. Garnir un mât, c'eſt y placer les haubans & autres cordages qui doivent le ſoutenir & affermir, ou qu'il doit porter pour la manœuvre. Garnir une *bouée*, c'eſt l'entourer des bouts de cordes & eſtrops néceſſaires pour la fortifier & contenir, &c., pour pouvoir y attacher l'*orin* ou le cordage qui ſert à la tenir, ainſi qu'il ſera expliqué au Chapitre de la garniture des ancres : le mot gréer ne ſeroit pas propre à ces cas particuliers.

Gréement eſt ſynonime de *garniture* : on entend par ce dernier mot (qui a une acception plus générale) tous les cordages employés dans un Vaiſſeau à ſoutenir & étayer les mâts, à ſupporter & manœuvrer les vergues, à déployer ou ſerrer les voiles ; en un mot tout ce qui accompagne les mâts, les vergues & les voiles.

Gréement eſt auſſi l'art de gréer & l'action de gréer.

La *garniture*, ou l'attelier de la garniture, eſt, dans un Arſenal de marine, le lieu où l'on travaille à la garniture ou gréement des Vaiſſeaux; c'eſt-à-dire, à couper les cordages dans les longueurs convenables, ſuivant leurs deſtinations, à y fixer les poulies, & manœuvres, & en général à mettre tous les agrès en état de ſervir, de même que les cables.

Le magaſin de la garniture eſt celui qui renferme, & où l'on tient à couvert les *agrès* des divers Vaiſſeaux, dans un port de Roi, ou Arſenal de marine.

Les *agrès* ſont les cordages, poulies, *cap-de-moutons*, *haubans*, *étais*, & en général toutes les manœuvres courantes & dormantes d'un Vaiſſeau: ce mot, étant joint à celui d'*apparaux*, ſignifie plus collectivement tous les effets néceſſaires à un Vaiſſeau, pour le mettre en état de manœuvrer & de faire voile.

Quoique ces deux mots, *agrès* & *apparaux*, ne ſoient pas exactement ſynonimes, il eſt difficile de fixer d'une maniere bien diſtincte la ſignification propre de l'un & de l'autre; il ſemble

cependant que le terme d'apparaux (plurier d'*appareil*) ſoit plus particulierement appliqué à tout l'aſſemblage des groſſes poulies à pluſieurs rouets, des poulies de retour, & de tous les cordages concourant enſemble à une même manœuvre, & que le terme d'agrès ait un ſens plus général.

On diſtingue ordinairement tous les cordages de la garniture d'un Vaiſſeau en manœuvres *dormantes* & manœuvres *courantes*.

Les manœuvres dormantes ſont celles qui reſtent toujours fixes à leurs mêmes places, & dont l'emploi eſt de ſoutenir & étayer les mâts, comme les haubans, les galhaubans & les étais.

Les manœuvres courantes, dont l'uſage eſt de manœuvrer, diriger & incliner ſuivant le vent, les vergues & les voiles, ſont principalement les *driſſes*, les *balancines*, les *bras*, qui ſervent à ſoutenir, mouvoir & diriger les vergues; & les *amures*, les *écoutes*, les *boulines*, les *cargues*, &c., dont l'emploi eſt d'étendre & déployer, ſerrer & *ſreler* les voiles.

On peut déjà voir là trois principales fonctions des manœuvres dans le gréement des Vaiſſeaux; la premiere, de ſoutenir & affermir les mâts; la ſeconde, de ſupporter & diriger les

vergues ; & la troisieme, d'étendre & déployer & de serrer les voiles : mais ces trois dénominations, qui semblent renfermer tout le gréement des Vaisseaux, ne comprennent pas, à beaucoup près, tous les articles qu'il convient de faire connoître dans cet ouvrage : il y a divers cordages ou manœuvres accessoires, qui ne tiennent à aucune de ces trois dénominations ; tels sont les cordages du gouvernail, ceux des canons, ceux des ancres, &c., & encore divers accessoires indispensables ; c'est ce qui paroîtra par le plan de l'ouvrage que je vais tracer ci-après.

PLAN ET DIVISION DE CE TRAITÉ.

Ce Traité sera divisé en trois Livres :

LE PREMIER LIVRE contiendra diverses notions générales & préliminaires, nécessaires avant d'entrer en matière sur le gréement propre des Vaisseaux, & pour en rendre l'explication claire & intelligible.

Ce premier Livre sera composé de trois Chapitres ; dont le premier donnera les notions générales & préliminaires, & quelques explications & définitions de termes & d'expressions employés dans le gréement.

Le deuxieme Chapitre contiendra une deſcription des poulies & autres ouvrages de tourneurs & poulieurs, &c., ſervant au paſſage & à la conduite des cordages.

Le troiſieme Chapitre expliquera les nœuds & amarrages employés dans le gréement des Vaiſſeaux.

Le second Livre, qui contiendra proprement le gréement des Vaiſſeaux, ſera partagé en cinq Chapitres.

Le premier Chapitre traitera des cordages des mâts, la plupart manœuvres dormantes.

Le deuxieme Chapitre contiendra l'explication des cordages des vergues.

Le troiſieme Chapitre celle des cordages des voiles.

Le quatrieme Chapitre expliquera divers cordages ou manœuvres acceſſoires appartenant à la garniture du Vaiſſeau, quoique ne ſervant ni aux mâts, ni aux vergues, ni aux voiles.

Le cinquieme Chapitre donnera le détail des cables & des cordages des ancres.

Le troisieme Livre donnera la deſcription du gréement diſtinctif de diverſes ſortes de bâtimens différens des Vaiſſeaux à trois mâts ou des traits-quarrés ; il ſera diviſé en trois Chapitres.



LIVRE PREMIER.

Notions générales & explications préliminaires ſur le Gréement des Vaiſſeaux.

CHAPITRE PREMIER.

Notions générales.

AVANT d'entrer en matière ſur les divers cordages qui compoſent le gréement, il convient de conſidérer ce travail en général.

On ſuppoſe les trois mâts majeurs du Vaiſſeau mis en place, ainſi que le mât de beaupré qui fait ſaillie en avant du Vaiſſeau dans une direction inclinée, & par conſéquent on ſuppoſe le Traité de la Mâture connu : on ne doit donc point s'attendre à trouver dans cet Ouvrage des renſeignemens complets ſur la Mâture, les proportions & les formations des mâts & des diffé-

rentes vergues, non plus que leurs dimenſions.

On n'y trouvera pas non plus l'Art de la Voilerie, ni celui de la Corderie, ni (autrement que par occaſion & ſuccinctement) les deſcriptions des ouvrages de poulieurs & tourneurs, dont les détails ſont ſuſceptibles d'une étendue conſidérable; ces divers objets, quoique immédiatement eſſentiels au gréement, appartiennent à d'autres atteliers, & occupent d'autres agents: le travail du gréement ou de la garniture étant dévolu aux Maîtres d'Equipage, & ſous eux aux Officiers Mariniers de manœuvre, il ne doit être ici queſtion que des ouvrages qui ſont de leur reſſort.

Les autres Arts ci-deſſus cités, ont été déjà en partie traités à part, ou doivent l'être ſéparément, pour pouvoir paroître avec toute la clarté & netteté néceſſaires.

Quand on grée les mâts majeurs, on commence par y faire au-deſſus des barres une eſpèce de *bourrelet* de cordages: c'eſt un gros entrelacement de cordes & de treſſes que l'on met autour de ces bas mâts en cet endroit pour adoucir & ſupporter le frottement & le poids des cordages qui y prennent leur appui.

Après

Après cela on passe dans la tête de ce bas mât la boucle de l'*estrop* de chaque *pendeur de palan* & de *caliorne* de ce mât ; ensuite on capelle de même les haubans, & par-dessus tout l'étai & le faux étai.

Capeler les haubans, ou autres cordages, dans la garniture des Vaisseaux, c'est passer la boucle que forment par en-haut ces cordages sur la tête d'un mât, pour les mettre à leur place & gréer le Vaisseau.

Décapeler signifie, au contraire, ôter ou dépasser ces mêmes manœuvres.

On appelle *capelage* d'un mât, l'amas de tous les cordages qui sont capelés à la tête de ce mât. On serre le capelage, pour diminuer son volume, en frappant dessus à coups de maillets.

Estroper une poulie ; c'est la garnir de son *estrop*, qui est un bout de cordage en double qui l'enveloppe par le milieu, afin de la mettre en état de servir, & d'être attachée ou appliquée à l'endroit où elle doit agir. On estrope également les *cosses* & les *margouillets*, qui sont des anneaux, les uns de fer & les autres de bois, destinés au passage & à la conduite de certains cordages.

Episser les cables ou autres cordages ; c'est une maniere de joindre ensemble deux cordes par leurs bouts, en entrelaçant leurs cordons & torons l'un avec l'autre : il y a plusieurs façons employées pour épisser les cordages suivant leur espèce & leur usage ; on en donnera le détail lorsqu'on traitera ci-après séparément des nœuds & amarrages.

On appelle *ride* une menue corde qui sert à roidir ou tendre une manœuvre dormante, en passant dans les rouets de deux poulies doubles ou simples, ou dans les trous de deux cap-de-moutons, dont l'un est fixé au bas de cette manœuvre, & dont l'autre a un point d'appui sur le Vaisseau, ou sur sa mâture, &c.

Rider un cordage ; c'est le roidir ou tendre par le moyen de sa ride.

Frapper une manœuvre ou un cordage, c'est l'attacher à demeure, & fixément à quelque partie du Vaisseau, ou du gréement. Frapper se dit des manœuves dormantes, ou de la partie d'une manœuvre courante qui est fixée à un point, & non de la partie qu'on déplace & replace souvent : dans ce dernier cas, on dit *amarrer*.

L'endroit de la manœuvre qui eſt ainſi frappée ſe nomme le *dormant*.

On dit auſſi frapper une poulie, pour dire la fixer à demeure à quelque place où elle eſt néceſſaire.

Le *dormant* d'une manœuvre étant l'extrémité du cordage, qui eſt fixée à demeure à un endroit du Vaiſſeau, à un mât, à une vergue, à un étai, &c.; l'autre extrémité, qui ſe place & ſe déplace, ſe tire ou ſe lâche ſuivant le beſoin, s'appelle le *courant* de cette manœuvre.

On dit qu'une manœuvre *fait dormant* à un endroit pour ſignifier que ſon extrémité, ou ſon dormant, reſte fixe & arrêté à demeure en cet endroit.

Haler une manœuvre, ou un cordage; c'eſt le tirer & faire force deſſus, pour le tendre ou roidir. Pluſieurs Matelots ſe mettent enſemble le long d'une manœuvre pour la haler, & l'un d'eux, ou un Quartier-Maître, crie à haute voix de tems en tems: *oh, hale!* pour leur donner le ſignal, afin qu'ils tirent tous enſemble, & qu'ils donnent toute leur force à la fois, pour produire un plus grand effet, & qu'il n'y ait point d'efforts de perdus.

Larguer un cordage; c'eſt le lâcher, ou le laiſſer aller, en le détachant, quand il eſt trop roide ou tendu : on dit auſſi *mollir* dans le même ſens, avec cette différence que mollir ſignifie larguer un peu.

Filer une manœuvre, ou un cordage; c'eſt le larguer ou lâcher, avec cette diſtinction cependant, qu'en filant on la tient toujours à la main, & on ne lâche que ſucceſſivement & petit à petit.

Démarrer un cordage, c'eſt le détacher de ſa place; c'eſt le contraire d'amarrer.

Dépaſſer une manœuvre, ou un cordage, c'eſt l'ôter de ſes poulies, coſſes, &c., ſoit pour le viſiter, changer, raccommoder, ou pour dégréer le Vaiſſeau.

Les mâts de hune ſont élevés & ſoutenus à leur place par des cordages appelés *guindereſſes*, & par leurs *clefs* : on capelle ſur leurs têtes les *pendeurs des palanquins*, ou *petits palans*, ſervant à rider les haubans de ces mâts ; on y paſſe les haubans, qui vont aboutir ſur le bord de la hune, les galhaubans qui vont ſe rider juſqu'en bas ſur les porte-haubans, enſuite l'étai & le faux étai, s'il y en a un.

Les mâts de perroquet ſe garniſſent à-peu-près comme les mâts de hune ; excepté qu'ils n'ont point de guindereſſes, (étant moins lourds à ſupporter) & qu'ils ne ſont tenus que par le chouquet, & par la cheville appelée clef du mât, & par leurs haubans, galhaubans & étais.

Pour gréer les vergues, on commence par y fixer ou frapper différentes poulies & coſſes, comme poulies de bout-de-vergue, poulies de ſous-vergue, poulies de driſſes, poulies ou pendeurs des bras, poulies de cargues, &c. ; on les garnit de leurs *marche-pieds ;* elles ſont ſoutenues à leur place par le racage, par les driſſes, & par les balancines : on les meut en divers ſens par le moyen des bras, des cargue-hauts & des cargue-bas.

Les voiles ſont tenues contre leurs vergues par des *garcettes* ou *rabans*, qui paſſent de diſtance en diſtance dans les œillets percés au côté ſupérieur de la voile, & embraſſent la vergue par pluſieurs tours : on pratique parallèlement à ce côté de la voile un, deux ou trois rangs d'*œillets* pour les *ris :* on paſſe dans chacun de ces œillets les garcettes des ris. Chaque voile eſt étendue &

déployée au vent par des *écoutes*, des *écouets* ou *amures*, & par des *boulines*; on la ferre en tout ou en partie par des *cargues*, *cargue-fonds*, *cargue-points*, *cargue-boulines*, *palans de ris & faisines*.

Ceci regarde les voiles quarrées qui font tenues fur des vergues; il y a d'autres voiles qui fe déployent le long des étais ou faux-étais, entre les mâts, par le moyen de divers anneaux ou œillets de diftance en diftance, de la même maniere qu'un rideau fe développe le long de fa tringle. Ces fortes de voiles étant triangulaires pour la plupart ont en-haut une driffe, en bas une écoute, & une amure au point ou angle du vent.

Tout ceci eft général, comme on vient de l'annoncer, & varie pour chaque mât, pour chaque vergue, & pour chaque voile: de plus cette idée générale du travail du gréement eft néceffairement remplie de mots propres à la chofe, & inintelligibles d'abord aux premiers commençans. Il faudra donc que l'on voie avec attention les détails ci-après, par chapitre & par articles, pour la maniere de fixer, de paffer, d'amarrer chacun des cordages qui compofent le gréement du Vaiffeau; on

reviendra enſuite utilement à cette explication générale.

Le gréement qu'on détaillera dans cet Ouvrage eſt celui d'un Vaiſſeau de ligne, ou du Navire à trois mâts, & des *traits-quarrés*. Les différences qui exiſtent dans le gréement des autres Bâtimens, comme *Galères*, & Bâtimens Latins de la Méditerrannée, *Brigantins*, *Senauts*, *Cutters* & autres, ſeront déſignées par Articles dans le troiſieme & dernier Livre de ce Traité; mais ſuccinctement, parce qu'une fois qu'un Elève aura bien conçu le gréement d'un Vaiſſeau de ligne, le reſte lui deviendra de la plus grande facilité; & il entrera lui-même dans les détails lorſqu'il le voudra, ſans aucune peine.

C'eſt dans cette même idée qu'on ne donnera pas ici de table des meſures, groſſeurs, dimenſions, & compoſitions de divers cordages qui entrent dans le gréement des Vaiſſeaux. Ces tables, qui ſe trouvent ailleurs, ſont trop ſujettes à varier, non-ſeulement avec les proportions des Bâtimens, mais dans les différentes Nations, & encore dans les différens Ports de la même Nation; outre qu'il ſera très-facile aux perſonnes qui connoîtront tous

les détails contenus dans ce Traité de ſe former de pareilles tables ſuivant les beſoins.

Pour ce qui regarde les cordages, on fera cependant quelques obſervations générales.

La longueur des cordages ſe meſure par braſſes de cinq pieds de Roi chacune.

Leur groſſeur ſe déſigne par le nombre de pouces de leur circonférence ; ainſi un cordage de trois pouces eſt celui qui a un pouce de diametre, &c.

Ceux deſtinés aux manœuvres dormantes doivent être *commis* plus durs & plus ſerrés que ceux pour les manœuvres courantes : les cordages qui doivent travailler ſouvent dans l'eau, ou reſter plus long-tems à la pluie doivent être deux fois commis, plus tors & plus durs que les autres ; tels ſont les cables & grélins, de quoi on fait aſſez généralement les étais, les faux-étais, & même les Anglois en font les haubans : Voyez le Chapitre premier, Article premier du Livre deuxieme.

On doit faire attention (quand on veut couper de meſure ou ajuſter les cordages deſtinés à former les manœuvres des Vaiſſeaux) de les tendre par un certain effort, ſoit au cabeſtan, ſoit avec des

des palans, ſuivant la groſſeur & la force du cordage, pour leur procurer l'alongement qu'ils ne prendroient que ſucceſſivement par la tenſion que leur procureroit le temps & l'uſage. Sans cette précaution, les manœuvres ſe trouveroient mal répondre enſuite à leurs places & meſures; & on dépenſeroit d'ailleurs plus de cordage qu'il ne faut.

A égales groſſeurs, les cordages dont les élémens (c'eſt-à-dire les fils) ſont plus fins, & par conſéquent en plus grand nombre, & mieux fabriqués, ont beaucoup plus de force que ceux dont les fils ſont gros.

De la même obſervation, il réſulte que l'on peut procurer à un cordage moins gros une force égale à celle d'un plus gros, en veillant à la compoſition de ſes fils & à ſa fabrication: il en réſulte encore que les cordages ainſi fabriqués peuvent avoir égale force, en étant beaucoup plus légers. On ne s'étendra pas davantage ſur ces obſervations, parce qu'elles entrent dans l'Art du Cordier, de qui le Maître de manœuvre reçoit le cordage tout fabriqué.

La perfection de la garniture tient à une grande connoiſſance de la Méchanique, ou du moins de

la pratique de cette ſcience, & ſur-tout de ſa partie qui regarde le jeu des poulies. Il eſt très-eſſentiel de concilier dans le Gréement la force avec la légéreté, & l'aiſance des mouvemens avec la promptitude & la ſimplicité; il faut que tous les mâts & les vergues ſoient ſoutenus ſolidement, que le mouvement des vergues & des voiles ſoit aiſé, & coulant; & on doit cependant rejetter ce qui eſt lourd, ſuperflu & inutile.



CHAPITRE DEUXIEME.

Des Poulies & autres ouvrages de Poulieurs & Tourneurs, &c., servant au passage des manœuvres dans le Gréement des Vaisseaux.

J'AI cru nécessaire de donner une explication séparée & préalable des poulies & autres ouvrages, soit des Poulieurs, soit des Tourneurs ou autres, que l'on emploie dans le gréement des Vaisseaux, pour la conduite, le passage & l'amarrage des cordages & manœuvres tant courantes que dormantes; afin que ces objets, dont on fera une mention très-fréquente, soient d'abord bien entendus, & que l'on puisse venir consulter à part ce Chapitre, lorsqu'on en aura besoin, sans que le discours des autres Chapitres soit interrompu par ces définitions.



ARTICLE PREMIER.

Des Poulies.

Les poulies font une forte d'inftrument méchanique bien généralement connu, mais dont l'ufage varié & très-recherché dans la marine mérite des defcriptions particulieres. Je commencerai par dénommer les parties dont une poulie eft compofée; on aura recours à la Planche premiere, Figure premiere.

n, *n*, Le *corps* ou *caiffe* de la poulie, de différentes formes, fuivant l'ufage & l'efpece de la poulie, & la quantité de rouets qu'elle doit contenir; celle des poulies fimples a la forme d'un melon applati, creufé entre fes côtés plats d'une mortaife qui paffe tout à travers, pour recevoir un rouet cylindrique fur lequel doit tourner la corde. Cette caiffe de la poulie eft creufée fur fes deux faces ou joues extérieures d'une rainure ou *goujure*, pour être propre à recevoir l'*éftrop* ou le cordage fervant à la lier à quelqu'objet, ou bien

à y tenir un croc de fer pour saisir un fardeau, &c.; il y a en sus un trou qui la perce de part en part pour recevoir l'*essieu*, sur lequel doit tourner le *rouet*.

g, Le *rouet* de la poulie; on les fait de gayac le plus ordinairement. Dans les fortes poulies à plusieurs rouets (sur-tout celles servant dans les ports aux grosses manœuvres), on les fait de fonte & quelquefois ils sont de gayac garni d'un dé de fonte dans leur milieu. A ce milieu est un trou correspondant à ceux des deux faces ou joues de la caisse pour recevoir l'essieu; le trou du rouet doit être plus large que le diametre de l'essieu pour tourner facilement autour de lui.

o, L'*essieu* de la poulie, qui se fait de chêne verd le plus ordinairement, arrêté ou rivé sur les deux faces extérieures de la caisse qu'il traverse par le milieu avec le rouet qu'on y adapte.

La grosseur du cordage qui doit passer dans une poulie détermine ses mesures ou dimensions.

Le rouet a un épaisseur égale au diametre du cordage. Il est creusé sur sa circonférence d'environ un dixieme de son épaisseur, pour que le cordage s'y adapte mieux & l'embrasse plus étroitement.

Le diametre ou hauteur du rouet égale six fois son épaisseur.

La caisse ou corps de la poulie excede en largeur, le diametre du rouet de deux fois l'épaisseur de ce même rouet.

Sa longueur, ou hauteur (c'est-à-dire, le sens dans lequel est la goujure ou rainure pour recevoir l'estrop qui doit l'attacher) a une dimension un peu plus forte, ayant besoin dans cette partie d'un peu plus de force.

On appelle poulies simples celles qui ont un seul rouet; Figure deuxieme.

a, Poulie simple *estropée à œillet*, pour pouvoir la frapper, c'est-à-dire l'attacher, à l'endroit où on veut la faire servir, dans la manœuvre haute, &c.

b, Poulie simple *à croc*; c'est une poulie simple garnie d'un croc de fer, destiné à saisir une *élingue*, ou un fardeau, pour former la poulie inférieure d'un *palan;* voyez la description particuliere d'un palan au commencement du sixieme Article du premier Chapitre du deuxieme Livre.

c, Poulie simple estropée *à fouet*, c'est-à-dire avec un long bout de corde, servant à l'amarrer

à un hauban, étai, &c., où on veut la mettre en action.

Figure 3. Poulie de *balancine ;* ce sont des poulies simples qui se frappent aux bouts des vergues des huniers pour le passage de leurs balancines ; elles ont une espece de coche ou rebord en-dessous de leur rouet pour garantir la balancine du frottement. Voyez l'explication des balancines, Article IV, Chapitre deuxieme du second Livre.

Figure 4. Poulie de guinderesse c'est une poulie simple, garnie d'une bande de fer & d'un crochet court & épais, qui s'accroche sous le chouquet d'un mât majeur, afin de servir au passage de la guinderesse (cordage servant à guinder ou élever à sa place le mât de hune). Voyez l'explication des guinderesses, Article V, Chapitre premier du second Livre.

Figure 5. Poulie de sous-vergue ; c'est une petite poulie simple, servant pour les cargue-fonds de basses voiles & des huniers ; on appelle ainsi ces poulies, parce qu'elles se frappent sous la vergue : leur caisse forme une espece de chapeau au-dessus du rouet, afin de garantir du frottement

le cordage qui y paſſe : l'emploi de cette poulie ſe verra au Chapitre troiſieme du ſecond Livre qui traite des cargues.

Figure 6. Poulie platte pour itagues des huniers & têtes des mâts : ce ſont des poulies ſimples très-plattes, à double eſtrop, & dont les caiſſes ont par conſéquent deux rainures ou goujures pour recevoir ces deux eſtrops ; elles ſe frappent ſur le capelage d'un mât de hune, pour le paſſage de l'itague de driſſe de hunier. Voyez l'explication des driſſes Article II, Chapitre deuxieme du ſecond Livre.

Figure 7. Poulie *coupée*, ou *à dent*, appelée quelquefois vulgairement *galoche :* c'eſt une poulie dont la caiſſe eſt ouverte d'un côté, de façon qu'on peut ôter la corde qui y eſt garnie, de deſſus le rouet de la poulie, ſans qu'il ſoit beſoin de dépaſſer cette corde juſqu'au bout. Cette poulie ſert eſſentiellement dans les vaiſſeaux aux grandes boulines ; on l'amarre au montant du milieu du fronteau d'avant, & on y garnit la bouline du vent, que l'on dépaſſe par conſéquent, lorſqu'on change les amures. Cette ſorte de poulie eſt auſſi d'uſage dans l'intérieur des ports.

Les

Les poulies *doubles*, ſont celles qui ont deux rouets dans la même caiſſe, ſoit placés l'un au-deſſus de l'autre ſur deux eſſieux différens, ſoit à côté l'un de l'autre ſur le même eſſieu.

Les premieres (Figures 8, *c* & *d*,) ſont nommées poulies doubles *à palan*, pour ſervir à former un palan; voyez en la deſcription au commencement du ſixieme Article du premier Chapitre du ſecond Livre: *c*, eſt la poulie ſupérieure du palan, & *d*, l'inférieure garnie d'un croc de fer. La poulie double d'un palan a un de ſes rouets plus grands que l'autre, le diametre du petit n'étant que les deux tiers du plus grand, & ce pour faciliter le paſſage des tours de cordage.

Les autres, Figure 9, ſont nommées poulies doubles *à canon*, *e*, ſupérieure & *f*, inférieure, garnie d'un croc, pour former de même que les précédentes une ſorte de palan; on les appelle ainſi, parce que la plupart ſervent aux palans des canons. Les Anglois en font beaucoup d'uſage dans la manœuvre, à cauſe qu'elles ne paroiſſent pas tant à l'œil que les poulies doubles à palan, qui occupent deux fois autant de ſurface.

Les poulies doubles sont aussi appellées poulies à deux rouets ; il y a des poulies à trois, quatre & à un plus grand nombre de rouets, dont on va donner quelque détail. Dans cette sorte de poulie l'épaisseur du bois qui sépare chaque mortaise, égale les deux tiers de l'épaisseur du rouet.

Figure 10, poulie *de caliorne à trois rouets ;* c'est une grosse poulie à trois rouets tenus sur le même essieu, qui s'emploie pour les grandes caliornes ; celle de la Figure 11, est la poulie inférieure de la même caliorne, n'ayant que deux rouets & un croc de fer, pour saisir l'objet sur lequel la caliorne doit agir : la Figure 12 est une poulie simple de retour pour la même caliorne, ayant également un croc de fer qui se passe dans un œillet de fer sur le gaillard du Vaisseau ; on y fait passer le garant, ou le retour du garant de la caliorne, pour augmenter la force & changer la direction de la puissance. Voyez l'explication des caliornes Article VI, Chapitre premier du second Livre.

Figure 13, poulie de grande drisse à trois rouets ; *h*, poulie supérieure de cette drisse que l'on frappe à un pendeur tenu sur le chouquet du mât majeur ;

i, poulie inférieure de cette driſſe, qui ſe frappe ſur la grande vergue, au moyen de ſon eſtrop de cordage : il faut voir l'explication des driſſes, Article II, Chapitre deuxieme du ſecond Livre.

Figure 14, poulie de bout-de-vergue. Ce ſont des poulies à deux rouets, l'un plus grand que l'autre, tenus ſur deux eſſieux différens & placés ſur deux plans qui ſe coupent à angle droit : ces poulies ſe fixent ou s'encoquent, par le moyen de leur eſtrop de cordage, au bout des baſſes vergues : le plus grand rouet ſert au paſſage de l'écoute du hunier, & le plus petit rouet ſert à la balancine de la vergue.

Figuere 15, poulie double à tourniquet ; c'eſt une poulie garnie de fer & munie d'un croc qui tourne dans la monture de la poulie : ces ſortes de poulies ſervent pour poulie inférieure d'un palan de driſſe de hunier, ou d'un palan de guindereſſe, dans les Vaiſſeaux Anglois : elles ſont faites ainſi à tourniquet, afin que les branches de cordages qui paſſent dans les différens rouets de ces palans, ne ſe croiſent pas, & ne ſe tordent pas, ou que, lorſque le cas arrive, on puiſſe les décroiſer facilement, en tournant la poulie ſur ſon tourniquet.

Figure 16, poulie de *capon ;* c'eſt une groſſe poulie à trois rouets ceinte de fer, avec un très-gros croc de fer, ſervant à ſaiſir l'ancre par ſon organeau, lorſqu'on veut l'élever contre le boſſoir, ce qu'on appelle *caponner l'ancre.* Voyez l'explication de cette manœuvre au Chapitre cinquieme du ſecond Livre.

Figure 17, poulies d'étai à quatre rouets ; ces poulies portent quatre rouets ſur le même eſſieu ; on en eſtrope une au bas du grand étai & l'autre à ſon collier, & de même une au bas de l'étai de miſaine, & une autre à ſon collier, pour ſervir à rider ou roidir ces étais, par le moyen d'une ride ou cordage paſſant dans tous les rouets de leurs deux poulies. Voyez l'explication des étais, Article III, du Chapitre premier du ſecond Livre.

Figure 18, poulie à trois rouets pour apparaux de carene dans les Ports : ces poulies ont un double eſtrop & deux eſſieux, dont l'un tient un de leurs rouets, & l'autre deux.

Figure 19, poulies longues pour lancer les Vaiſſeaux, & pour d'autres fortes manœuvres dans l'intérieur des Ports de Roi ; ces poulies, les unes *q*, *q*, ſont à ſix rouets de fonte placés deux à deux

ſur trois eſſieux, les autres *w*, *w*, ſont à trois rouets de fonte placés également ſur trois eſſieux : elles ſervent pour les apparaux deſtinés à produire la plus grande force.

Figure 20, poulie de driſſe *latine :* ce ſont des poulies à caiſſe quarrée, portant ſix, ſept & huit rouets ſur le même eſſieu ; l'une de ces poulies s'amarre ſur le pont dans les Bâtimens latins au pied du mât, l'autre eſt eſtropée ſur le bout de l'itague, ou *aman*, de la driſſe de l'antenne ou vergue de cette ſorte de Bâtimens.

Figure 21, poulies des haubans de Galere : ce ſont des poulies plattes à deux rouets placés en longueur, ou ſur deux eſſieux, qui ſervent à rider les haubans ou *ſartis* des Galeres.

Figure 22, *rateau en poulies* ou *ratelier* de poulies. C'eſt une ſuite d'un nombre de poulies, tenues enſemble dans le même corps, & en longueur, que l'on fixe ſur le beaupré, pour le paſſage de diverſes menues manœuvres des voiles de l'avant.

Les poulies tournantes, ou *marionnettes :* (Figure 5, Planche ſixieme) ſont une rangée de petites poulies ſimples placées verticalement entre deux

bittons, ou dans une eſpece de cadre de charpente, ſur le pont ou gaillard du Vaiſſeau, en arriere du grand mât & du mât de miſaine, pour le retour ou la direction horiſontale des manœuvres qui deſcendent d'en haut. Ces poulies tournent ſuivant le mouvement & la direction du cordage comme ſur un axe vertical étant tenues en bas & en haut ſur une broche ou pivot de bois qui tient à la caiſſe de la poulie, & le milieu de la poulie reſte libre, pour le paſſage de la corde.

ARTICLE II.

Des Moques.

Les *moques* ſont en général des ouvrages de Poulieurs, qui font dans le gréement des Vaiſſeaux l'office de poulies dans certains cas, mais qui n'ont ſimplement que des trous pour le paſſage des cordages, & point de rouets, comme les poulies, qui accélérent leur paſſage & mouvement; c'eſt pourquoi elles ſervent eſſentiellement à celui de quelques manœuvres dormantes, ou dont le jeu n'eſt pas fréquent,

On diſtingue pluſieurs eſpeces de moques : la moque à un trou, ou groſſe moque d'étai, *d*, Figure 23, Planche premiere, eſt d'une forme à-peu-près ovale un peu applatie, ayant un gros trou au milieu bien évaſé ; elle a une cannelure ſur le tour pour que le cordage auquel elle doit ſervir, puiſſe l'embraſſer & ſaiſir. On emploie cette ſorte de moque dans certains Bâtimens pour rider ou roidir les étais, comme on le verra à l'Article III des étais, Chapitre premier du ſecond Livre.

La poulie à moque *m*, Figure 24, Planche premiere, eſt faite à l'extérieur comme une poulie ſimple ; avec la différence qu'elle n'a point de rouet, mais ſeulement un trou ou canal arrondi : on ne s'en ſert que pour conduire des cordages très-légers & qui ſont peu de force.

Les autres moques *p*, & *r*, même figure, ſont diſtinguées par le nombre de leurs trous ; elles ſont de forme oblongue, ayant une cannelure ſur le tour pour donner priſe aux cordages auxquels elles doivent être frappées : les dernieres ſe nomment auſſi moques d'araignée ; elles ſont à-peu-près hors d'uſage actuellement.

ARTICLE III.

Des Cap-de-moutons.

LES *cap-de-moutons*, *c*, Figure premiere, Planche troisieme, sont des ouvrages de Poulieurs, ordinairement de bois d'orme en forme de lentille, ou plutôt de sphere applatie, percés sur le plat de trois trous; & ayant sur leur sens circulaire une cannelure ou rainure. On pourroit les ranger dans la classe des moques.

Il entre un grand nombre de cap-de-moutons dans la garniture d'un Vaisseau de guerre, aux manœuvres dormantes & cordages de mâts: leur usage principal est de tenir ferme ou de rider le bout d'en bas des haubans & des étais, comme on le verra plus détaillé à divers Articles du premier Chapitre du second Livre.



ARTICLE

ARTICLE IV.

Des Coſſes & Margouillets, Pommes gougées & Racambeaux.

LES *coſſes*, *c* & *d*, Figure 25, Planche premiere, ſont une eſpece d'anneau de fer dont l'extérieur eſt concave: on entoure les coſſes d'une boucle de corde, par le moyen de laquelle on les fixe à différens endroits des vergues, des haubans, des étais, &c., pour y faire paſſer différentes manœuvres courantes, & pour un grand nombre d'objets dans la garniture des Vaiſſeaux.

Les *margouillets*, *h* (*ibidem*) ſont des anneaux de bois, dont l'extérieur eſt concave, qui s'amarrent par leur tour à un cordage qui embraſſe leur cannelure; on s'en ſert dans divers endroits de la garniture pour faire paſſer des manœuvres courantes: il y en a dans le fond des huniers & des baſſes voiles pour ſervir de conduite aux cargue-fonds. Voyez l'Article VIII, du Chapitre troiſieme du ſecond Livre. On en fait en général

le même uſage que des coſſes de fer, & on les préfére en ce qu'elles ſont plus légeres & que le frottement en eſt plus doux pour les manœuvres qui y paſſent.

Les *pommes gougées*, *f*, Figure 25, *ibid*, ſont des eſpeces de cylindres de bois ; elles ſont percées à leur milieu, & gougées dans une de leurs parties, pour être appliquées ſur un hauban, auquel on les fixe au moyen d'une même ligne d'amarrage ou bitord qui fait pluſieurs tours ſur leur milieu : on fait paſſer dans le trou une manœuvre courante, à la façon des coſſes & margouillets, pour la conduire le long d'un hauban à l'endroit où elle doit s'amarrer contre le bord.

Les *racambeaux*, *p*, Figure 25, ſont de larges anneaux de fer, concaves à leur ſurface extérieure à la manière des coſſes, & d'un grand diametre, pour pouvoir paſſer & courir le long d'un mât, &c. On entoure ces anneaux d'une corde que l'on a joint par une épiſſure ; les uſages des racambeaux ſont variés ; les uns ſervent à faciliter la deſcente des vergues de perroquet le long d'un galhauban, lorſqu'on veut les dégréer dans les mauvais temps ; d'autres ſer-

vent comme de racage à des voiles de Chaloupes ; d'autres enfin ſont employées pour faire courir le point du vent du grand foc le long du bâton de foc, par le moyen de ſon amure fixée à ce racambeau.

ARTICLE V.

Des Chevillots, Cabillots, Quinçonneaux & Burins, ouvrages de Tourneurs.

Les *chevillots*, *m m*, Figures 26, Planche premiere, appelés plus communément *cabillots*, ſont des chevilles de bois tournées qui ſervent pour y amarrer le bas des manœuvres courantes & légeres.

On nomme *ratelier à chevillots*, une piece de bois, ou liſſe, garnie d'un nombre de ces chevillots, que l'on fixe vers le bas des haubans, ou contre le bord du Vaiſſeau, pour y amarrer diverſes manœuvres courantes en guiſe de taquets. Voyez l'Article des *taquets* ci-après. Ces pieces ne ſont point d'uſage dans les Vaiſſeaux de guerre, où elles n'auroient pas aſſez de force.

Les *quinçonneaux*, *k*, *ibid*, appelés aussi dans le Ponent *cabillots*, sont d'autres especes de chevilles de bois tournées, ayant une coche ou échancrure au milieu, par où on les attache, soit aux barres de perroquets, pour tenir les balancines des huniers, lorsque les perroquets (auxquels elles servent ordinairement d'écoutes) sont amenés, soit à d'autres usages analogues.

Les *burins* sont des rouleaux de bois ou petits bâtons, *bb*, Figure 27, *ibid*, faits au tour, qu'on emploie dans le gréement & dans les manœuvres des Vaisseaux, & sur-tout à lier deux cordages à estrops l'un à l'autre & à leur servir de point d'appui ; ce qui se fait en passant l'une des ganses ou estrops dans l'autre, & traversant le burin dans la premiere pour faire une retenue. On pratique ce moyen pour fixer les haubans de fortune à leurs pendeurs, & l'estrop d'une des poulies d'un palan, à l'endroit où on veut la frapper occasionnellement.



ARTICLE VI.

Des Taquets ſervant à l'Amarrage des Manœuvres courantes.

ON appelle en général *taquets*, diverſes pieces de bois de différentes formes, qui ſe clouent ſoit contre le bord du Vaiſſeau en dedans, ſoit ſur les ponts & gaillards, pour y amarrer diverſes manœuvres.

Les *taquets ſimples*, ou *taquets à cornes*, *d* & *f*, Figure 28, Planche premiere, ſe clouent par leur milieu ſur le pont, ou contre le bord du Vaiſſeau, ou ſur un mât, & relevent par les deux bouts; de façon qu'on entrelace & arrête les cordages aux deux crochets ou cornes qu'ils forment.

Les *taquets de haubans*, *h* (Fig. 4, Planche ſixieme) ſont formés de deux bouts ou cornes qui relevent comme les précédens, & l'autre côté s'adapte ſur un hauban & s'y attache, comme on le voit au deſſin.

Les *taquets à gueule*, ou *à dent*, *g*, *ibid*, ſe clouent verticalement contre le bord; on paſſe le cordage qu'on y veut amarrer dans le crochet

ou dent du taquet par dessous ; & en le relevant, & le tenant tendu, on lui fait faire deux ou trois tours autour de la tête ou partie ronde du taquet.

Les *taquets à oreilles*, ou *taquets à cœur*, ou *taquets de tournage*, *a*, *b*, *c*, *ibid*, sont composés de plusieurs pieces ; premierement d'une *sole* *a*, *a*, qui se cloue contre le bord, pour recevoir les pieds des taquets, ou des oreilles ; d'un *traversin*, *b*, *b*, cloué aussi contre le bord à une petite distance au-dessus de la sole, pour contenir aussi les taquets qu'il reçoit, étant percé de deux trous à cet effet. Les taquets, *cornes* ou *oreilles*, *c*, *c*, sont faits par en haut presque comme un soulier, afin de former des crochets pour retenir les gros cordages qu'on y entrelace. Ces taquets servent principalement sur le second pont aux écoutes de misaine & de grande voile, & sur les gaillards aux manœuvres principales.



ARTICLE VII.

Des Pommes & Bigots de racages.

Les *pommes de racage* & *bigots* de racage, ſont des ouvrages de Tourneurs qui entrent dans la compoſition des racages : or un *racage* eſt une eſpece de collier ou chapelet, dont on entoure le mât, étant aſſujetti ſur le milieu de la vergue, afin de la tenir contre ſon mât, de façon qu'elle puiſſe ſe monter & deſcendre. On verra le détail des racages au troiſieme Article du quatrieme Chapitre qui traite de la garniture des vergues ; il n'eſt queſtion ici que de montrer la forme & le nom des pommes & des bigots qui entrent dans leur compoſition.

Les pommes *ſ*, *ſ*, ſont des boules de bois percées d'un trou pour le paſſage d'un cordage qui doit les enfiler. Voyez les Figures 29 & 30, Planche premiere.

Les bigots ſont ou à trois trous, ou à deux : ceux à trois trous, *r*, *r*, ſont des pieces de bois plattes ſur deux de leurs ſens & alongées, de façon

à occuper chacune autant de hauteur que les trois pommes l'une ſur l'autre : ces bigots étant percés de trois trous ſur leur hauteur, on enfile avec trois bouts de cordages un trou d'un bigot & une pomme, de façon à former trois rangs de pommes ſéparées alternativement par un bigot.

Les *bigots à deux trous* ſont comme les premiers, excepté qu'ils ſont moins alongés, & ne répondent qu'à deux rangs de pommes avec leſquelles on les enfile : ils ſont déſignés par les lettres *r*, *r*, Figures 31 & 32, Planche premiere.

ARTICLE VIII.

Des Pommes de Pavillons, de Flammes & de Girouettes.

LA *pomme de pavillon*, *c*, Figure 33, Planche premiere, eſt un ornement fait en forme de boule applattie, qu'on met au haut d'un bâton de pavillon : on les dore ou peint en jaune, & elles ſont percées de deux trous ou mortaiſes, qui reçoivent deux petits rouets pour le paſſage de la *driſſe*, ou cordage ſervant à *hiſſer* ou élever le pavillon.

La

La *pomme de girouette*, *d*, *ibid;* eſt un ornement tourné en cul-de-lampe qui ſe met au haut du fer de la girouette pour le terminer, & pour former un arrêt qui empêche le fût de la girouette de ſortir de ſa place.

Les *pommes de flammes*, *e*, *e*, *ibid*, ſont des ornemens ſemblables aux pommes de girouettes, qui terminent chaque bout du bâton ou digon, ſur lequel eſt enverguée une flamme.



CHAPITRE TROISIEME.

Des Liens & Amarrages & des Nœuds.

CE Chapitre doit donner l'explication des amarrages ou différentes manieres de lier ensemble des cordages gros ou menus les uns aux autres, ou sur eux-mêmes, ou de les attacher & fixer à divers objets dans la garniture des Vaisseaux, des nœuds de diverses especes employés par les Marins, &c. : ce qui offre un détail compliqué & minutieux qui n'est pas à négliger pour les personnes qui veulent s'instruire complettement de la pratique du gréement des Vaisseaux.

On y fera mention des épissures, à l'aide desquelles on joint ensemble deux bouts d'un cordage ou cable pareils l'un à l'autre, pour les ajouter, de façon que les deux ne semblent plus faire qu'un seul & même cordage.

On y détaillera la maniere de recouvrir divers cordages dans le gréement des Vaisseaux pour les garantir du frottement, ou pour les fortifier,

comme les fourrures, les guirlandes, les emboudinures, &c.

On y expliquera encore la maniere de faire les boutons ou pommes d'étai & de tourne-vire, les boutons des bosses, les garcettes des voiles, & les rabans, les tresses, badernes & sangles, &c.

Ce Chapitre sera divisé en sept Articles.

Le premier, traitera des divers liens & amarrages

Le deuxieme, des nœuds.

Le troisieme, des épissures.

Le quatrieme, des boutons des bosses, des boutons ou pommes d'étais & de tourne-vire.

Le cinquieme, des estrops.

Le sixieme, des fourrures, & autres manieres de recouvrir les cordages pour les garantir du frottement.

Le septieme,. de la fabrication des divers tissus de vieux cordages, comme garcettes & rabans, tresses, badernes, sangles, paillers & bourrelets.



ARTICLE PREMIER.

Des Liens & Amarrages.

On appelle en général liens & amarrages la maniere de joindre & attacher deux cordes ou autres objets enſemble par le moyen d'une ligne ou corde plus menue qui fait pluſieurs tours ſur eux ; les liens & les amarrages différent donc eſſentiellement des nœuds, qui ſont la jonction de deux cordages l'un avec l'autre, ou des deux bouts d'un même cordage enſemble, ſans l'intervention d'un troiſieme cordage plus mince.

Il y a diverſes manieres de liens & amarrages :

§. 1. *L'amarrage à plat*, eſt la maniere dont on joint enſemble avec un menu cordage deux branches d'une corde, accolées ou miſes l'une contre l'autre, ainſi qu'il eſt exprimé par *e*, *e*, *e*, Figure 1 & 3, de la Planche ſixieme, aux haubans & étais. Après avoir fait pluſieurs tours bien ſerrés ſur les deux cordes avec ce menu cordage

ou ligne d'amarrage, on en fait encore deux ou trois qui croisent les premiers, & passent dans l'entre-deux des cordes que l'on a rejointes; & ensuite, ayant fait un bon nœud à ce lien, on perd le bout dans la masse des tours, & on coupe le superflu.

§. 2. *L'Amarrage en étrive.*

Etrive est synonime de croisure; l'étrive d'un cordage est le croisement de l'un sur l'autre, ou l'endroit où le cordage se croise : ainsi l'amarrage en étrive se fait en joignant & liant fortement avec un menu cordage, deux cordes qui se croisent l'une l'autre, ainsi qu'on le voit en *d*, *d*, Figures 1 & 3, Planche sixieme. Cet amarrage s'exécute d'ailleurs comme le précédent.

§. 3. *Amarrage en fouet.*

C'est la maniere d'amarrer contre un hauban, un étai, ou autre objet fixe, une poulie estropée à fouet, c'est-à-dire, une poulie séparée, estropée avec un long bout de corde servant à l'amarrer où l'on

veut. Cet amarrage eſt ſuffiſamment démontré dans la Figure 27, de la Planche deuxieme; & ne demande pas d'autre explication.

§. 4. *Aiguillette, & aiguilleter.*

On nomme *aiguillette* ou *éguillette*, un menu cordage, ſoit quarantenier, ligne, merlin ou luſin, plus ou moins fort ſuivant la groſſeur des objets auxquels il doit être appliqué, ſervant, dans le gréement des Vaiſſeaux, à lier & tenir enſemble deux objets qui ne ſe touchent pas, en faiſant pluſieurs tours de l'un à l'autre parallèlement & ſans ſe croiſer.

Cette maniere, ou l'action d'attacher ainſi enſemble les objets, ſe nomme *aiguilleter:* on la comprendra parfaitement en jetant un coup-d'œil ſur la Figure 29, Planche deuxieme, où on voit une poulie aiguilletée par ſa gance ou eſtrop avec une coſſe.

Ce terme d'aiguilleter vient, je penſe, de ce que ce genre d'amarrage ſe fait en paſſant le cordage qui lie les deux objets dans des gances, eſtrops, boucles, ou coſſes, & qu'en le travail-

lant on imite en quelque ſorte l'enfilage des aiguilles.

Quelquefois, & le plus ſouvent, pour fortifier & mieux contenir l'aiguilletage, on ſerre ſes diverſes branches ou tours de cordage par leur milieu, à l'aide d'un menu cordage, ou avec le bout de l'aiguillette même, dont on fait pluſieurs tours bien ſerrés, en travers & pardeſſus les autres, pour en contenir les branches (ou le faiſceau qu'elles forment) bien fortement enſemble; après quoi on y fait un bon nœud, & on engage le bout dans la maſſe des tours; c'eſt ce qu'on appelle brider l'aiguillette.

On voit l'opération de l'aiguilletage dans la Figure 30, Planche deuxieme.

§. 5. *Valture.*

C'eſt une liûre de cordage que l'on fait ſur le ton d'un bas mât, ou mât majeur, avec le pied du mât de hune qui s'unit avec lui, pour les ſaiſir enſemble dans cette partie entre le chouquet & le capelage du bas mât.

On fait également une *valture* ſur le ton du

mât de hune, pour le saisir avec le mât de perroquet qui s'unit avec lui, entre le chouquet & le capelage du mât de hune.

Cet amarrage consiste à lier d'abord le quarantenier avec lequel on le fait, sur le bas mât, après quoi on lui fait faire plusieurs tours sur les deux mâts : on serre le milieu de ces tours entre les deux mâts par quelques autres tours que l'on lie par un bon nœud, & on engage le bout du quarantenier dans la masse des tours : faire ces derniers tours en travers sur les autres pour les serrer, c'est *brider* ou *étrangler* l'amarrage.

§. 6. *Bridure.*

Brider ou *étrangler*, c'est faire un amarrage sur un autre, & en travers de ses tours, pour achever de le serrer & contenir ; ce qui a été suffisamment expliqué aux deux §. précédens 4 & 5.

§. 7. *Mariage de Tourne-vire.*

C'est un amarrage qui s'emploie pour lier ensemble les deux bouts de la tourne-vire ; cet amarrage

amarrage ſe fait comme l'aiguillette, avec une bridure au milieu : on verra d'ailleurs ce que c'eſt que la tourne-vire au Chapitre cinquieme du ſecond Livre, qui traite des cordages des ancres. Voyez la Figure 5, Planche quatrieme.

§. 8. *Portugaiſe.*

Maniere de lier ou amarrer enſemble la tête de deux bigues ou mâtereaux ſervant dans les Ports, ou dans les Vaiſſeaux, à des manœuvres ou opérations détachées. Voyez la Figure 28, de la Planche deuxieme.

Pour faire cet amarrage, on commence par rapprocher enſemble ces deux mâtereaux ou bigues par leurs petits bouts en angle aigu : on attache ſur un d'eux la corde ou quarantenier qui doit ſervir à faire l'amarrage ; on lui fait faire un nombre de tours ſur la croix de Saint-André que les deux bigues forment au ſommet ; enſuite on fait un nombre de tours ſur ceux-ci, de haut en bas, ſur les autres angles de cette eſpece de croix : après quoi on lie fortement le bout du cordage & on engage le ſuperflu dans la maſſe de tous ces tours.

§. 9. *Serpenter.*

Serpenter deux cordages ou manœuvres, c'eſt amarrer un menu cordage, alternativement de l'un à l'autre, en ſuivant une bonne partie de leur longueur, lorſqu'ils ſont dirigés ou placés parallelement l'un à l'autre dans le Gréement des Vaiſſeaux: cette opération ſe fait pour les fortifier & les retenir l'un par l'autre, en cas que l'un des deux ſoit coupé dans un combat, &c.

On ſerpente les étais avec leur faux-étai, l'itague des huniers avec la fauſſe itague, les galhaubans l'un avec l'autre, &c. Le menu cordage avec lequel on fait cet amarrage, ſe nomme *ſerpente :* on le lie à chaque cordage par deux *demi-clefs*, ſorte de nœud qui ſera expliqué ci-après, au ſecond Article de ce même Chapitre, qui doit traiter des nœuds.

On voit deux cordages ſerpentés enſemble en la Figure 31, Planche deuxieme, & la Figure 32, montre clairement à l'œil que chacun des cordages ainſi ſerpentés, coupé chacun par un boulet, la ſerpente même coupée, le tout ne laiſſeroit pas que de conſerver ſa place.

ARTICLE II.

Des Nœuds.

IL eſt eſſentiel pour connoître à fond le détail du Gréement de connoître la maniere dont ſe font les nœuds, dont la variété eſt conſidérable, & dont chacun eſt affecté à ſon uſage particulier; on va en donner l'explication par des figures qui montreront mieux qu'un long diſcours, la maniere de faire ces nœuds.

Il y en a de trois ſortes principales; les uns ſervent à attacher deux cordes enſemble, les autres à fixer une corde ſeule ſur un autre objet, comme ſur un point de voile, ſur un croc de palan, ſur une piece de bois, &c., les autres enfin à nouer & replier une corde ſur elle-même, ſoit pour la raccourcir, pour y pratiquer une boucle ou œillet, ou pour y former un bouton ou tête.

Pour apprendre & ſe fixer dans la mémoire, ces divers nœuds, il faut (ſur l'inſpection de la figure) prendre des cordes & imiter chaque nœud l'un après l'autre, en ſe repréſentant l'uſage auquel

ils ſervent : il faut auſſi aller les voir pratiquer ſoit dans les Atteliers de garniture, ſoit dans les Vaiſſeaux.

§. 1. *Nœud plat* ou *nœud marin*, voyez la Figure 33, Planche troiſieme.

Ce nœud eſt le plus fréquemment employé dans la Marine pour attacher enſemble deux cordes, ſur-tout les menus cordages, particulierement pour lier ſur la vergue, & par-deſſus la voile repliée, les deux bouts des garcettes de ris.

Il faut obſerver en faiſant ce nœud de faire paſſer les deux branches du même cordage ſur le même côté, ſoit au-deſſus, ſoit au-deſſous de la boucle que forme l'autre cordage; autrement on feroit un nœud défectueux, appelé *nœud tors*, qui n'auroit pas de réſiſtance.

On a repréſenté ce nœud vicieux en la Figure 34, afin de le connoître pour l'éviter.

Lorſqu'on s'eſt aſſuré que les cordes ſont bien paſſées & le nœud bien fait, on ſerre des deux mains le plus qu'il eſt poſſible, & quelque tenſion que les deux cordages éprouvent, ce nœud ne ſe défait pas, à moins que la corde ne caſſe.

§. 2. *Nœud de vache*, Figure 35, Planche troiſieme.

Ce nœud eſt employé pour attacher enſemble deux cordes, & ſur-tout les plus groſſes que l'on a beſoin de mettre bout à bout promptement; comme pour ajuſter enſemble deux ou pluſieurs grelins au bout les uns des autres pour former une grande longueur pour une touée, &c.

§. 3. *Nœud à plein poing*, Figure 36, *ibid.*

Ce nœud (fait ſur deux cordages dont on accolle d'abord les deux bouts l'un ſur l'autre pour les nouer enſemble) s'exécute dans un moment preſſé, pour rejoindre à l'inſtant deux cordages que l'on veut faire agir; mais il ne s'emploie pas lorſqu'on a le loiſir néceſſaire pour faire un nœud en regle.

§. 4. *Nœud d'écoute*, Figure 37, *ibid.*

Ce nœud ſert à lier les écoutes des focs, & des voiles d'étai ſur le point de la voile; il ſert auſſi à lier les orins ſur les bouées des ancres. Voyez le Chapitre cinquieme du ſecond Livre.

§. 5. *Nœud de bouline*, Figure 38, *ibid.*

Ce nœud eſt employé pour attacher les pattes des cargue-fonds, & des cargue-boulines, aux palanquins ou palans de ris, & autres uſages analogues.

§. 6. *Nœud d'anguille*, Figure 39, *ibid.* Servant à ſaiſir & embarquer des quarts de farine & autres futailles légeres, & divers objets d'un poids médiocre.

§. 7. *Nœud de bois*, Figure 40, *ibid.* Employé pour ſaiſir & embraſſer une piece de bois que l'on veut haler ou traîner.

§. 8, *Demi-nœud*, Figure 41, *ibid.*

C'eſt la maniere dont on pratique une boucle à certains cordages qui ſe capellent ſur la tête des mâts.

§. 9. *Nœud d'aguy à élingue*, Figure 42, *ibid.*

Cette ſorte de nœud eſt employé pour former une grande boucle dans laquelle s'aſſeoit un homme, que l'on veut hiſſer en haut, pour aller tra-

vailler à la tête d'un mât dégarni, &c. Plus le poids de l'homme appuie dessus, plus le nœud se serre.

On s'en sert aussi pour faire une élingue, pour embarquer ou élever des objets lourds: on verra ce que c'est qu'une élingue, à l'Article V du Chapitre quatrieme du second Livre ci-après.

§. 10. *Demi-clef*, Figure 43, *ibid.* Nœud servant à lier sur les haubans les menus cordages ou quaranteniers qui en forment les échelons, dits enfléchures, & à d'autres cas analogues.

§. 11. *Tour mort avec deux demi-clefs*, Fig. 44, *ib.* C'est un nœud très-sûr servant à amarrer un mât de hune qu'on veut hisser dans le Vaisseau, &c.

§. 12. *Gueule de raie*, Figure 45, *ibid.* Ce nœud est employé pour saisir avec un croc de palan, la ride d'un hauban qu'on veut rider.

§. 13. *Nœud de jambe de chien*, Fig. 46, *ibid.* Ce nœud est employé pour raccourcir promptement dans la manœuvre un cordage trop long,

afin de faire agir la puiſſance ſur un plus court eſpace, comme pour reprendre l'itague d'un palan qui eſt trop allongé, &c. Plus on tire les deux bouts, plus les nœuds ſe ſerrent; & le cordage, replié en trois par ſon milieu, ſe trouve raccourci de deux fois la longueur qu'on a donnée à la jambe de chien.

§. 14. *Cul-de-porc.*

On diſtingue deux ſortes de cul-de-porcs, le ſimple & le double; quoique le cul-de-porc ſimple (qui ſert à former un bouton ſur le bout d'un cordage avec lui-même) appartienne eſſentiellement à l'Article IV du préſent Chapitre, il eſt néceſſaire cependant d'en donner ici l'explication, afin de faire connoître mieux le cul-de-porc double qui eſt proprement un nœud de deux cordages réunis enſemble.

Le cul-de-porc ſimple, Figure 47, *a*, *b*, & *c*.

Pour faire le cul-de-porc ſimple ſur le bout d'un cordage, on détord premierement une longueur ſuffiſante des trois cordons ou torons de ce cordage, & on les entrelace enſemble de la maniere repréſentée en *a*, Figure 47, Planche troiſieme,

ſieme ; enſuite on rejoint & ſerre le nœud que ces trois cordons forment enſemble, & le cordage ſe trouve comme il eſt figuré en *b*, *ibid.* Alors on ouvre par-deſſous avec une épiſſoire le milieu de ce bouton ; on paſſe ſucceſſivement le bout de chaque cordon dans le milieu du bouton, en lui faiſant faire un demi-tour en deſſous du bouton dans le ſens du commettage des autres cordons, de ſorte que les trois cordons ſortent par le milieu du bouton, & ſe rejoignent enſemble, comme on le voit en *c*, *ibid.* On lie les trois cordons fortement enſemble avec une menue ligne ou bittord tout près du bouton ; on coupe le ſuperflu des trois cordons ; & le cul-de-porc ſimple eſt fait.

Cul-de-porc avec tête de more, Figure 48, *ibid.* qui ſe fait comme le précédent, avec la différence qu'au lieu de lier ſimplement les torons enſemble ſur le bouton, on en forme comme une couronne en les entrelaçant l'un dans l'autre.

Cul-de-porc avec tête d'alouette, Figure 49, *ibid.* qui ſe pratique ſur un cordage commis à la façon des cables, ou deux fois commis, comme les boſſes du cable fixées à des boucles de fer ſur

le premier pont, &c. Sa différence consiste dans la sorte de couronne ou entrelacement qui se fait au-dessus du bouton avec les neuf torons dont le cordage est composé.

§. 15. *Le cul-de-porc double*, appellé aussi *nœud de haubans*, sert à rejoindre très-promptement les haubans, les galhaubans, ou les autres manœuvres dormantes rompues dans un combat. Voyez la Figure 50, Planche troisieme. Pour le faire on détord une longueur suffisante des trois cordons de chacun des deux bouts qu'on veut rejoindre, & on rapproche les deux cordages en faisant entrer les cordons de l'un dans chaque intervalle des cordons de l'autre, ainsi qu'on le voit en *p* : ensuite on fait avec les trois cordons de chacun des cordages, l'un après l'autre, le cul-de-porc simple (Voyez *o*, *o*) en embrassant le gros cordage & le laissant dans le milieu de chacun de ces deux cul-de-porcs : Quand on a bien serré les six torons & les deux nœuds, on coupe le superflu de chaque toron, & le cul-de-porc double est fait, comme on le voit en *n*, *n*.

J'ai dit que le cul-de-porc double, ou nœud

de haubans étoit employé dans un cas pressé à rejoindre une manœuvre dormante rompue, par exemple, les haubans & les étais : il forme un trop gros nœud pour être employé à des manœuvres qui passent dans des poulies.

§. 16. *Les étalingures*, sont les nœuds avec lesquels on attache les cables, cablots, grelins & haussieres, sur les ancres & grapins servant à amarrer les Vaisseaux & autres Bâtimens

L'étalingure de cable, représentée en la Figure 51, Planche troisieme, est le nœud par lequel on fixe ou étalingue le cable à l'organeau de l'ancre.

L'étalingure de grelin, Figure 52, *ibid.* est le nœud par lequel on fixe ou étalingue un grelin ou une haussiere sur une petite ancre.

L'étalingure de grapin, Figure 53, *ibid*, est le nœud par lequel on fixe ou étalingue un grelin ou cablot sur un grapin.

L'étalingure d'orin de grande ancre est le nœud par lequel on fixe l'orin sur une grande ancre, ainsi qu'on le voit représenté en *s s*, Figure 54, *ibid.* On verra ce que c'est qu'un orin au Chapitre

cinquieme du ſecond Livre, qui traitera des cordages des ancres.

L'étalingure d'orin de petite ancre eſt le nœud qui ſert à fixer l'orin ſur une petite ancre; elle eſt repréſentée en la Figure 55, *ibid.*

On appelle étalingure de bouée le nœud avec lequel l'orin eſt attaché ſur la bouée de l'ancre, ainſi qu'on le voit en *t*, *t*, Figure 54, *ibid.*

§. 17. *Marguerite.*

Sorte d'amarrage qui ſe fait ſur le cable qui tient l'ancre au fond, pour aider à l'enlever; voyez l'explication détaillée qui en ſera donnée au Chapitre cinquieme du ſecond Livre, qui donnera l'explication des cordages des ancres.

OBSERVATION.

On lie encore les cordages enſemble par une ſorte de nœud ou jonction que l'on appelle *épiſſure*, dont il ſera traité à l'Article ſuivant.



ARTICLE III.

Des Epiſſures.

Les *épiſſures* des cordages, ſont des moyens pratiqués pour joindre enſemble les bouts de deux cordes, en entrelaçant leurs cordons & torons l'un avec l'autre ; ce qui s'appelle *épiſſer* les cordages.

On ſe ſert pour épiſſer d'inſtrumens nommés *épiſſoires*, dont les unes ſont de bois dur, & les autres de fer, de différentes grandeurs & dimenſions. Ces épiſſoires ont la forme d'un cornet pointu par un bout, & un peu courbé, & ſervent, en épiſſant les cordages, à en ouvrir les torons pour y pouvoir introduire entre deux les bouts des torons qu'on y engage & arrête. Lorſque le cordage eſt gros & dur à manier, on chaſſe l'épiſſoire à coups de maillet. La Figure premiere de la Planche quatrieme de ce Traité, lettres *h*, *i*, *k*, montrent des épiſſoires.

Il y a pluſieurs ſortes d'épiſſures, ſuivant les

genres de cordage, & l'usage auquel elles sont destinées.

On expliquera d'abord la maniere de faire une épissure, la plus simple de toutes, appelée épissure longue, propre à lier ou rejoindre un cordage destiné à passer dans une poulie, sans y faire de nœud ou de grosseur qui le retienne.

Pour exécuter l'épissure longue, on commence par détordre une certaine longueur d'un toron de chacun des cordages qu'on veut rejoindre; on rapproche les deux bouts l'un de l'autre, on fait rentrer ce toron détordu de l'un d'eux dans les vides qu'a laissés le toron détordu de l'autre, & on les lie ensemble *d*, *f*, Figures 2 & 3, Planche quatrieme: on rentre le toron suivant, deux ou trois tours, dans les vides qu'on lui prépare, en détordant le toron correspondant de l'autre cordage; on les lie ensemble & les engage de la même maniere: on en fait de même d'un troisieme toron, que l'on continue de rentrer dans les vides que laisse le troisieme toron qui lui correspond dans l'autre cordage, jusqu'à ce qu'il soit engagé d'une aussi grande longueur que le premier; on le lie & l'arrête, comme on a fait pour les autres,

& l'épissure se trouve faite, comme on la voit en la Figure 4.

Les épissures de cables s'exécutent en commençant par détordre une certaine longueur de chaque cable; ensuite on rapproche les deux en faisant entrer les cordons de l'un dans chaque intervalle des cordons de l'autre, ainsi qu'on le voit en la Figure 7, Planche quatrieme; ensuite on rentre successivement tant à gauche qu'à droite chacun des cordons défaits de chaque cable dans les cordons correspondans de l'autre cable, que l'on ouvre à cet effet avec l'épissoire: ainsi le cordon *a*, du cable (Figure 7, *bis*, Planche quatrieme) s'entre dans les torons du cable en *a*, & ressort en *a a*; le cordon *b*, entre en *b*, & ressort en *bb*; le cordon *c*, s'entre de même & ressort en *cc*: on resserre bien à chaque passage, & on fait à chaque endroit une liûre avec du bittord. Après avoir engagé ainsi de chaque côté chaque cordon à son tour & à sa place, par deux ou même trois fois, on détord successivement les bouts qui restent de chaque cordon, qui ne conservent plus que deux torons: le cordon détordu à cette premiere passe *e*, étant engagé en *e*, & ressortant en *e e*,

on coupe à cet endroit, & on engage le reſte du cordon dans le même ordre, & comme on a fait lorſqu'il étoit entier, c'eſt-à-dire en trois; après en avoir fait de même des deux autres cordons dont on a ſupprimé & engagé de même les cordons *d* & *g*, on fait la ſemblable opération en ſupprimant encore un cordon ou dédoublant les cordons qui étoient réduits à deux torons: on engage (en revenant vers le milieu de l'épiſſure, comme on a fait ci-devant) les cordons ſupprimés *f*, *h*, *i*, & on coupe le bout excédent: il ne reſte plus alors que les torons *k*, *l*, *m*, que l'on paſſe, comme on a fait précédemment, chacun à leur tour par deux fois; on coupe les bouts excédens du troiſieme & dernier toron. On a toujours ſoin de contenir chaque paſſage des torons les uns dans les autres par de petites liûres de bittord, de même qu'à l'endroit des torons coupés & ſupprimés, afin que le tout ſoit bien ferme & ne puiſſe ſe défaire.

La pareille opération à celle qu'on vient d'indiquer étant faite également à droite & à gauche de l'épiſſure ou jonction des deux cables, & le dernier des trois torons, des trois cordons de chaque bout de cable, étant engagé & coupé, l'épiſſure ſe trouve faite,

faite, Figure 8, Planche quatrieme; on la recouvre ou garnit d'une fourrure de bittord d'un bout à l'autre, Figure 9; dans cet état les deux cables sont fortement réunis, & quoiqu'ils aient plus de grosseur à l'endroit de l'épissure qu'ailleurs, ils sont en état de passer comme le reste par les écubiers; cette jonction est si solide que le cable ne peut rompre en cet endroit quelque effort qui arrive.

L'épissure courte se fait de la même maniere, en entrant les torons d'un cordage entre ceux correspondans de l'autre cordage, comme dans l'épissure de cable ci-dessus; seulement comme ces épissures courtes se font sur des cordages une fois commis, elles occupent moins de longueur, n'y ayant plus (après que les trois torons ont été engagés successivement chacun à leur tour) de cordons à défaire de chacun d'eux pour les engager de nouveau, comme on le pratique dans l'épissure des cables ou cordages deux fois commis.

On épisse de cette derniere maniere le bout d'un cordage sur lui-même pour en faire un œillet, comme en la Figure 10, Planche quatrieme, ce qui est alors appelé épissure d'œillet.

On épiſſe de la même maniere les deux bouts d'un eſtrop de poulie, ou du cordage qui tient une poulie par ſa rainure, lorſqu'on veût la frapper ou lier avec ſon objet.

On peut encore faire une épiſſure double ſur deux cordages que l'on veut rejoindre pour divers uſages.

Cette épiſſure double ſe fait par deux épiſſures courtes, faites de chaque bout de chacun des cordages ſur le cordage correſpondant, de façon à laiſſer entre les épiſſures une certaine diſtance proportionnée à l'objet; c'eſt ce que les Anglois appellent *a cunt-ſplice.* Voyez les Figures 11 & 12, Planche quatrieme.

On conçoit aiſément à combien d'uſages variés ſervent les épiſſures dans le Gréement; & il eſt inutile d'entrer ici dans ce détail minutieux qu'il faut voir pratiquer aux Matelots.



ARTICLE IV.

Des Boutons des Boſſes, des Boutons & Pommes d'étai & de Tourne-vire.

§. 1. *Des Boutons des Boſſes.*

AVANT de parler des boutons des boſſes, il convient de définir ce que c'eſt que les *Boſſes* dont nous n'avons pas eu occaſion de faire mention dans cet Ouvrage.

Les *boſſes* ſont en général des cordages courts dont un bout eſt fixe, & l'autre s'entortille ſur quelque manœuvre pour l'empêcher de courir ou pour la retenir; on en met ſur les cables d'une ancre pour la retenir; on fixe des boſſes à différens endroits de la garniture d'un Vaiſſeau dans un cas où on prévoit un combat, pour être à même de rejoindre promptement, par le ſecours de ces boſſes, des manœuvres que les boulets de l'ennemi pourroient rompre.

I 2

Il y a en général deux especes de bosses, celles à fouet, & celles à bouton.

Les *bosses à fouet* sont faites d'un bout de cordage de médiocre grosseur, que l'on détord en partie, pour faire une tresse platte des trois torons qu'on a détordus ; cette espece de bosse étant platte embrasse plus étroitement le cordage qu'on veut arrêter par son moyen, & le retient mieux: ces bosses sont celles qu'on emploie ordinairement à la manœuvre.

Les *bosses à bouton*, sont composées d'un bout fort court d'un gros cordage dont on détord un peu des trois torons ou cordons, pour en faire un nœud ou bouton, appelé cul-de-porc simple, que l'on a déja décrit avec le détail suffisant au §. 14, du deuxieme Article de ce même Chapitre. A ce bout de la bosse, & en dessous du bouton, on amarre un menu cordage nommé *aiguillette*, c'est pourquoi ces bosses sont aussi appelées bosses à aiguillettes : elles servent principalement à arrêter ou bosser les cables des ancres pour les tenir bon pendant qu'on *choque;* opération dont on verra l'explication, avec l'emploi de ces bosses, au Chapitre cinquieme du second Livre ci-après.

De ce mot boſſe on a fait le verbe *boſſer*, qui en parlant des cables & de certaines manœuvres, ſignifie les arrêter par le moyen des boſſes, & les empêcher de courir. Ainſi l'on dit: boſſer un cable, boſſer une ancre; voyez le Chapitre cinquieme du ſecond Livre.

Boſſer les huniers, c'eſt fixer des boſſes ſur leurs *itagues* (cordages qui les tiennent ſuſpendus vers le haut des mâts) de façon que ces itagues peuvent être coupées dans un combat, ſans que pour cela ces vergues, qui ſont alors retenues par la partie ſupérieure de l'itague attachée au mât par ces boſſes, puiſſent tomber.

§. 2. *Des Boutons ou Pommes d'étai.*

On verra ci-après à l'Article 3 du premier Chapitre du Livre ſecond, ce que c'eſt que l'*étai* & le *faux-étai* d'un mât; chacun de ces cordages a au bout d'en haut une groſſeur ou bouton que l'on forme après coup ſur le cordage que l'on deſtine à faire un étai; ſon utilité ſe verra en ce même endroit, & ce ſera le lieu de donner la deſcription de ces boutons que l'on appelle auſſi *pommes d'étai.* Voyez auſſi *c*, Figure premiere Planche ſixieme.

§. 3. *Des Boutons, Pommes ou Fusées de Tourne-vire.*

Il faut avoir recours au Chapitre cinquieme du second Livre pour connoître ce que c'est que la *tourne vire* dans la manœuvre des ancres, & sa fonction. Les *boutons*, *pommes*, ou *fusées* de la tourne-vire sont des grosseurs que l'on forme après coup sur le cordage que l'on destine à faire une tourne-vire, à distances égales, comme de trois pieds en trois pieds, pour y former autant d'arrêts ou de points d'appui pour les garcettes, à l'aide desquelles on joint successivement le cable avec la tourne-vire pour lever l'ancre; ceci sera également plus amplement décrit au même Chapitre.

Quant à la fabrication de ces pommes, boutons ou fusées, elle consiste à surcharger le cordage dans l'endroit où on veut faire la pomme, d'un nombre de tours de fil caret ou de bittord, en guise d'un gros peloton, serrant bien ces tours; & lorsqu'on a fait le peloton de la grosseur convenable, on arrête le bout du bittord, & à l'endroit du peloton on le relie & fortifie, en y passant en quatre, cinq ou six endroits de sa circon-

férence, & dans le ſens de la longueur du cordage, une ligne ou merlin qui y forme comme autant de côtes : cette opération faite, on recouvre cette groſſeur ou peloton, & une petite partie du cordage avant & après, d'une ligne ou merlin qui y fait un nombre de tours bien ſerrés en guiſe de fourrure. Voyez ce que c'eſt que fourrure à l'Article VI du préſent Chapitre. On obſerve, en faiſant ces tours de merlin, de prendre un tour à la rencontre de chaque côte pour bien ſerrer & contenir le tout. Il faut voir d'ailleurs pour cela la figure qui ſera jointe à la deſcription de la Tourne-vire au Chapitre cinquieme du Livre ſecond.



ARTICLE V.

Des Eſtrops.

On appelle en général *eſtrop* toutes les boucles ou anneaux de cordages, ſoit que les deux bouts de cordage ſoient épiſſés enſemble, & forment une boucle iſolée, ſoit que cette boucle ne forme que l'extrémité d'un plus long cordage.

Il y a diverſes ſortes d'eſtrops, dont on va mentionner les principales, afin que ce terme n'embarraſſe pas quand on le rencontrera dans la ſuite de cet Ouvrage.

§. 1. *Eſtrop de poulie.*

On appelle ainſi un cordage qui embraſſe la caiſſe d'une poulie tout autour dans la cannelure ou goujure pratiquée à cet effet, ce cordage replié & épiſſé ſur lui même à l'endroit où il touche la poulie, étant ordinairement façonné en forme de boucle ou d'eſtrop.

On

On a vu au deuxieme Chapitre, qui traite des poulies immédiatement avant celui-ci, les diverſes ſortes de poulies avec leurs eſtrops variés, les uns ſimples, les autres doubles; quelques-uns finiſſant d'un côté en un ſimple petit œillet, de façon à pouvoir éguilleter ou frapper la poulie ſur ſon objet; d'autres faiſant une longue queue ou fouet avec lequel on les amarre à l'endroit où elles ſont deſtinées; d'autres à deux queues, ou branches ſéparées, d'autres terminées par une coſſe à laquelle eſt adapté un croc de fer; ou enfin de diverſes autres manieres, ſuivant l'emploi que ces poulies doivent avoir dans le Gréement ou la manœuvre: ſur quoi il eſt inutile de s'étendre ici davantage.

§. 2. *Eſtrop d'aviron.*

C'eſt un bout de bittord ou de vieux cordage dont on ſe ſert dans les canots ou chaloupes pour contenir l'aviron ſur ſon tollet, faiſant un nombre de tours de ce cordage ſur l'un & ſur l'autre.

§. 3. *Estrop de culasse.*

C'est un bout de cordage dont on épisse les deux bouts ensemble, pour en faire une boucle, ou estrop, qui se passe dans le bouton à la culasse du canon, & se replie au-dessus de la lumiere. A cet endroit de l'estrop est fixée une cosse destinée à y accrocher un palan pour contenir le canon en serre, ainsi qu'on le verra plus en évidence au quatrieme Article du quatrieme Chapitre du second Livre, qui traitera des cordages & palans des canons.

§. 4. *Estrop d'affut.*

C'est une boucle, ou estrop de cordage, qui passe dans un trou percé au bas & à l'arriere de chaque flasque de l'affut, ou à l'arriere de la sole de cet affut. On amarre en dehors de cet estrop une cosse à l'aide de laquelle on accroche les deux palans de recul sur les deux flasques; ou lorsqu'il n'y a qu'un de ces estrops, on accroche le palan de recul ou de retraite sur la sole : pour cet objet il faut voir le même Article IV, Chapitre quatrieme du Livre second.

§. 5. *Estrop de marche-pied.*

C'est une boucle de cordage, ou estrop, plus souvent appelé étrier de marche-pied, qui entre dans la garniture de certaines vergues du Vaisseau, ainsi qu'on le pourra voir à l'Article I, du Chapitre deuxieme du Livre second, qui traite de la garniture des vergues.

ARTICLE VI.

Des Fourrures, & autres manieres de recouvrir & entourer les cordages, pour les fortifier & pour les garantir du frottement.

---

§. 1. *Fourrures.*

FOURRER un cordage, c'est l'envelopper ou entourer de vieille toile à voile, de bittord, de cordages, ou des fils de vieux cables défaits, pour le renforcer & le garantir du frottement : Par exemple, on fourre le premier hauban de l'avant

de chaque mât, pour empêcher que la vergue (lorſqu'elle eſt orientée au plus près) ne l'endommage par ſon frottement ; on fourre les cables dans les endroits ſujets au frottement, ſoit vers leur jonction avec les ancres, ſoit à la partie qui reſte dans les écubiers, & ſur une certaine longueur ſujette à frotter contre l'avant du Vaiſſeau, ou contre le taillemer.

La *fourrure* eſt donc proprement la matiere, quelle qu'elle ſoit, ſervant à cet uſage d'envelopper & garnir un cordage contre le frottement ; mais on entend bien ſouvent auſſi par fourrure, de la vieille toile à voile qui n'eſt plus propre qu'à cet uſage : on peut fourrer encore avec du cuir les parties les plus ſujettes au frottement ; mais comme l'opération de fourrer avec du cuir, ou avec des bandes de vieille toile, ne conſiſte qu'à relier ces cuirs ou toiles fortement ſur leur cordage ou cable par pluſieurs tours de bittord ou de ligne, nous n'avons beſoin que de décrire ici la fourrure proprement dite, qui conſiſte à garnir ou envelopper le cordage, dans la longueur qu'on juge à propos, d'un nombre de tours très-preſſés & ſerrés les uns contre les autres, d'un bittord, merlin, ou

ligne, proportionnés à la grosseur du cordage ou cable que l'on fourre.

Avant de fourrer un cordage, il faut le *congréer* dans la partie qui doit recevoir la fourrure pour le rendre plus rond & plus uni; cette opération de congréer consiste à loger une ligne proportionnée dans les vides de chaque toron, ainsi qu'on le verra à la simple inspection de la Figure 14, de la Planche quatrieme, observant qu'il faut bien amarrer le premier bout de la ligne au commencement du *congréage;* & que quoiqu'il paroisse dans la figure trois lignes pour les trois torons, il n'y en a qu'une qui étant, comme on vient de le dire, amarrée au commencement, remplit premierement les vides ou entre-deux d'un des torons, laissant deux de ces vides ou intervalles: arrivée à l'autre bout on la lie & l'engage dans le cordage; on la fait remplir le second vide, & ainsi successivement le troisieme, au bout duquel on l'amarre, à l'extrémité opposée à celle où on a commencé, si c'est un cordage à trois torons, ou commis en trois que l'on congrée; mais si c'étoit un cordage en quatre on reviendroit amarrer la fin de la ligne au même

endroit où on a commencé. Cet amarrage fait, on engage l'excédent de chaque bout de ligne dans les torons du cordage.

Le cordage étant congréé, on procéde à l'opération de le fourrer. Pour faire ce travail avec plus de promptitude, plus d'exactitude, & plus de force, & mieux ſerrer les tours, on emploie un inſtrument repréſenté en la Figure 13, Planche quatrieme, appelé *maillet à fourrer*, lequel doit être proportionné à la groſſeur du cordage que l'on veut fourrer.

On embraſſe le cordage qui doit être fourré, avec la cannelure pratiquée au cylindre du maillet, du côté oppoſé au manche; enſuite le bittord, merlin, luzin, ou ligne ſervant de fourrure, étant amarré ſur le cordage, on lui fait faire deux ou trois tours ſur le maillet & ſur le cordage. Le Matelot qui fourre tourne le maillet par ſon manche autour de la corde, pendant qu'un garçon, à côté, tient la ligne de fourrure bien tendue: à chaque révolution, il laiſſe ſur la corde un tour de fourrure, & en reprend un autre tour, moyennant que celui qui tient le paquet de bittord ou fourrure, le tienne bien ferme & bien tendu, &

file insensiblement, à mesure que l'ouvrage le demande, en tournant toujours le paquet ou peloton autour du cordage & du maillet, pour lui fournir un tour nouveau, à mesure qu'il en passe un sur la corde. En avançant ainsi successivement le maillet sur le cordage qu'il faut fourrer, on le garnit ou enveloppe d'un bout à l'autre en telle longueur qu'on desire; cela se fait beaucoup plus vîte, & les tours sont bien plus serrés qu'ils ne le seroient à la main; outre qu'il n'y a pas de main qui ne fût écorchée à faire ce travail sans le secours du maillet.

§. 2. *Emboudinure.*

L'*emboudinure* d'une ancre est une fourrure qui se met autour de l'organeau, ou anneau d'une ancre, pour adoucir les frottemens du cable qui y est attaché; ce dont on donnera l'explication avec détail au Chapitre cinquieme du Livre second, qui traitera des cordages des ancres.

§. 3. *Guirlande.*

C'est une liûre, ou espece de fourrure, qui se

fait sur une petite longueur, & de distance en distance, sur certains cordages pour les fortifier.

Pour faire une guirlande, on commence par congréer le cordage (*Voyez* §. 1, *page* 77.) sur une longueur égale à-peu-près à la moitié de sa circonférence; avec la même ligne on y fait obliquement, dans le sens de la longueur du cordage, diverses côtes formant des angles entr'elles, en descendant & remontant d'un côté de la guirlande à l'autre; sur toutes ces branches ou côtes, on fourre cette partie du cordage à la main toujours avec la même ligne, & on fait serrer à chacune de ces côtes un tour à leur rencontre avec la ligne ou bittord qui sert de fourrure, de la maniere suffisamment représentée à l'œil dans la Figure 16, Planche quatrieme.

§. 4. *Merliner.*

Merliner, tiré du mot *merlin*, menu cordage, signifie garnir ou coudre quelque chose de près à près avec du merlin en guise de fourrure; il se dit plus particulierement d'une opération qui se fait au point d'une voile, où la ralingue (formée en boucle, pour recevoir les poulies qui doivent y

être

être frappées) eſt renforcée d'un autre bout de corde appelé *contre-point:* on coud enſemble la ralingue du point & le contre-point par un nombre de tours faits ſur les deux cordages, à ſe toucher, en maniere de fourrure, juſqu'à ce que les deux en étant recouverts, on les unit, en rentrant dans ce point & en reſſortant à diverſes fois pour les coudre & unir avec l'angle de la voile. On fait un pareil merlinage aux endroits où ſont frappés les herſeaux de ris & de boulines, pour renforcer leur union ou épiſſure avec la ralingue de la voile, & avec la voile. Voyez le Chapitre troiſieme du ſecond Livre, Article premier qui traite des voiles.

§. 5. *Queue-de-rat.* Voyez la Figure 5, *a*, *b* & *c*, Planche XIV.

La *queue-de-rat*, eſt une maniere de terminer en pointe un grelin, ou cordage deux fois commis, afin qu'il ſoit propre à paſſer fréquemment par quelque trou, ſans riſquer de ſe défaire par le frottement. La queue-de-rat s'exécute après coup ſur le bout du cordage fabriqué à l'ordinaire; on la fait en retranchant ſucceſſivement

un des torons de chaque cordon du cordage que l'on défait ou détord pour cette opération ; à chaque retranchement d'un toron, on engage le bout coupé en dedans de la corde, & on y fait une liûre de menue ligne pour l'arrêter convenablement : on retranche ſucceſſivement un toron de chacun des cordons à ſon tour, mettant une diſtance ſuffiſante entre chaque toron retranché, pour que la queue-de-rat ait une certaine longueur, & que la diminution ſoit comme inſenſible.

Ces torons ſe coupent l'un après l'autre dans l'ordre de la Figure *a*, & à fur & meſure on retord le cordage, & on arrête par une liûre, le bout du toron coupé, rétabliſſant les autres par deſſus, juſqu'à ce qu'enfin le grelin finiſſe en pointe.

On fait au commencement de la queue-de-rat, une guirlande (§. 3, *page* 80) & on recouvre le tout juſqu'à la pointe d'un entrelacement de menu cordage ou ligne : quelquefois on fixe une coſſe à la pointe de la queue-de-rat, comme on le voit en *c*.



ARTICLE VII.

De la fabrication des divers tiſſus de vieux cordages, comme garcettes & rabans, treſſes, ſangles, badernes & paillers.

On tire un certain parti des cordages uſés; on en défait les torons, on ſépare les fils que l'on choiſit; on les repaſſe au goudron, & on en fait du bittord, en le tordant à deux fils. Cette opération ſe fait à l'aide d'un rouet ou tour à bittord de bois, tenu ſur un axe horiſontal, ſur lequel il tourne à la volonté de celui qui fabrique le bittord: à chaque partie ſuffiſamment tordue, il en fait un peloton qu'il augmente ainſi par diverſes opérations ſucceſſives.

Ce bittord ſert à faire divers ouvrages utiles dans le Gréement deſquels on va donner quelque notion ſuccincte pour ne pas s'appéſantir ſur des détails minutieux.

Il eſt d'uſage pendant la navigation du Vaiſſeau, (dans les beaux tems ſur-tout, & lorſqu'il n'y a pas beaucoup de travail, ni de manœuvre pour les

Matelots) d'en occuper une partie à faire cet emploi des vieux cordages que l'on a de reste, en fabriquant du bittord, & avec lui les divers ouvrages ou tissus dont il est ici question.

§. 1. *Les Garcettes.*

On appelle ainsi des especes de tresses longues & plates, fabriquées à la main avec du bittord, provenant de vieux cordages: il y a les garcettes de voile, dont on verra l'emploi & la destination au premier Article, §. 9, du Chapitre troisieme du second Livre. Celles-ci sont ordinairement terminées en pointe, ce qui se fait en supprimant de distance en distance un des fils de la tresse, que l'on coupe à mesure.

Les garcettes de tourne-vire, se font plates & égales dans toute leur longueur qui est de six ou huit pieds; on en trouvera l'usage au Chapitre cinquieme du Livre second.

§. 2. *Les Rabans* sont des especes de garcettes, c'est-à dire, comme elles, des tresses minces & longues, formées de bittord: on verra au premier

Article §. 9, Chapitre troiſieme du ſecond Livre, l'emploi des rabans attachés aux voiles, & au deuxieme Article du Chapitre quatrieme du même Livre, celui des rabans de pavillons.

Il y a encore les rabans de ſabords que l'on trouvera en fonction au §. 5, Article III du Chapitre quatrieme du même Livre.

§. 3. *Les Treſſes* ſe fabriquent en trois, quatre, cinq, ſix & juſqu'à neuf fils, ſuivant la largeur qu'on veut leur donner, & ſur telle longueur dont on a beſoin : elles s'emploient à divers uſages & amarrages dans le Gréement des Vaiſſeaux.

§. 4. *Les Sangles*, compoſées d'un plus grand nombre de fils, ſont fabriquées cependant à la main, & de la même maniere que les treſſes, avec la ſeule différence de leur tiſſu plus compliqué & plus large, & qui a quelquefois trois, quatre, cinq & ſix pouces; elles ſervent à garnir & recouvrir différens endroits du Vaiſſeau, où le paſſage de divers cordages de la manœuvre eſt continuel, pour les garantir du frottement qu'ils éprouveroient, & réciproquement pour adoucir celui du cordage lui-même, & l'em-

pêcher de s'uſer & s'érailler contre ces objets durs. On garnit ainſi les bords des hunes, les batayoles en certains endroits, les premiers haubans des bas mâts, &c. on garnit de treſſes ou ſangles les ralingues des bordures des voiles, en certaines parties, &c.

§. 5. *Les Badernes*, à-peu-près comme les ſangles, mais plus larges & fabriquées de même, ſervent à des uſages tout ſemblables, de garnir & recouvrir divers endroits du Vaiſſeau, pour le même but : on en fourre ou recouvre quelquefois les cables, les vergues dans certains endroits, les moques, colliers & rides d'étai, &c.

On forme un entourage de badernes ſur les bas mâts, à l'endroit où les vergues doivent être placées, pour ſupporter un bourrelet qu'on y établit ſous elles, afin de les empêcher de couler en-bas, de forcer & de frotter ſur le mât.

§. 6. *Les Bourrelets.*

C'eſt ici l'occaſion de parler des *bourrelets :* ils ſont compoſés de deux gros bouts de cordage, auxquels on fait un renflement au milieu avec de

l'étoupe & un entrelacement par-dessus de bittord fait (comme on l'a dit ci-devant) de vieux cordages, ces deux bouts de cordage se terminant par une boucle ou un œillet de chaque côté du bourrelet. (Voyez la Figure 54, Planche VII.) On pose le gros du bourrelet sur l'avant du mât ; & des deux bouts de cordage, on entoure le mât, l'un passant à droite & l'autre à gauche : on joint les deux œillets du bourrelet avec une éguillette ou menu lien. Avant de poser le bourrelet, on cloue sur l'endroit du mât qu'il doit occuper, une baderne qui fait plusieurs tours sur le mât, afin de supporter le bourrelet, & empêcher qu'il ne glisse ou frotte le long du mât.

Le bourrelet dont on a parlé au Chapitre premier, Livre premier, (page 8,) qui se place sur les barres, est façonné de même sur un bout de cordage renflé d'étoupe & entrelacé de bittord par-dessus, mais formant un grand cercle ou anneau, & un renflement égal par-tout : ce bourrelet se place ainsi en rond par-dessus la tête du mât, & vient se poser sur les barres, en le faisant bien joindre à coups de maillet.

§. 7. *Les Paillets* ou *Paillers.*

On appelle ainſi d'autres tiſſus en façon de treſſe dans le genre des ſangles & badernes, mais les Paillets ſont compoſés d'un plus grand nombre de fils, ſont beaucoup plus larges, & capables de recouvrir & fourrer pour le même but, des parties que l'on veut préſerver du frottement des cordages de la manœuvre, & ſur leſquels on veut réciproquement que les cordages ne ſe coupent & ne s'uſent pas.

Par exemple, on garnit de ces paillets l'aſſemblage des poulies à quatre rouets & de leurs rides, qui tiennent le bas des étais, ainſi que d'autres parties ſemblables, telles que le devant des vergues baſſes, les bras & les pattes des ancres miſes à leur poſte ſur l'avant du Vaiſſeau, &c.

§. 8. *Les Paillets lardés.*

Ce ſont des paillets tiſſus comme les autres en maniere de treſſe, mais auxquels on ajoute, pour les rendre plus épais & plus durables, un renfort de fils courts de bittord, qui y forment ſur

un

un côté, une ſorte de groſſe pluche : le travail de ces paillets lardés conſiſte (à meſure que l'on fait la treſſe ou le paillet à l'ordinaire) à prendre ſucceſſivement des bouts de bittord, ou deux ou trois fils à la fois de vieux cordages coupés courts, que l'on engage par leur milieu aux endroits où chaque brin de la treſſe ſe croiſe l'un ſur l'autre, & on obſerve de faire ce tiſſu bien ſerré : tous les bouts reſtant ainſi du même côté, étant coupés à la même longueur & effilés, rendent d'une part le tiſſu du paillet plus dur & plus ſerré, & de l'autre ils y forment une eſpece de groſſe pluche qui donne à ces paillets beaucoup de réſiſtance. Ils ſont employés pour garnir certaines parties ſujettes à éprouver des frottemens plus conſidérables & plus fréquens.

Fin du premier Livre.



LIVRE SECOND.

Du Gréement propre des Vaiſſeaux.

LE premier Livre ayant expoſé les Définitions, les Notions diverſes, les Explications préliminaires, les Deſcriptions de tous les objets qu'on emploie dans le travail du Gréement, dans l'intention de faciliter l'intelligence du corps de cet Ouvrage, nous allons, dans ce deuxieme Livre, développer la pratique du Gréement des Vaiſſeaux, qui ſera partagée en cinq Chapitres, comme on l'a annoncé dans le plan ou diviſion de cet Ouvrage.



CHAPITRE PREMIER.

Des Cordages ou Manœuvres des mâts.

LES cordages des mâts ſont pour la plûpart des manœuvres dormantes ; leurs fonctions preſque uniques étant de ſoutenir & étayer les mâts du Vaiſſeau : tels ſont les haubans, les galhaubans, & les étais des divers mâts.

Ces manœuvres n'ayant aucun jeu ni mouvement dans la navigation du Vaiſſeau, n'ont auſſi pas beſoin de poulies dont les rouets mobiles facilitent leur prompt mouvement ; leurs extrémités (qui ſe placent & déplacent dans l'armement & déſarmement) ne ſont garnies, à cet effet, que de cap-de-moutons où moques pour le mouvement & paſſage de leurs *rides* qui ſont de plus menus cordages qui les attachent par en bas, & qui ſervent auſſi à les roidir lorſqu'elles ſont devenues trop lâches, ainſi qu'il ſera expliqué ci-après.

Ce premier Chapitre des cordages des mâts ſera diviſé en ſix Articles.

Le premier Article traitera des Haubans & de leurs enfléchures.

Le ſecond, des Galhaubans.

Le troiſieme, des Etais & faux-Etais.

Le quatrieme, de divers autres cordages ſervant au même but d'affermir les mâts, non compris dans les trois principales dénominations ci-deſſus.

Le cinquieme, des Guindereſſes, à l'aide deſquelles on éleve, ou *guinde*, à leurs places, les mâts de hune.

Le ſixieme, de quelques Apparaux fixés ſur les mâts pour élever des fardeaux, & faire divers efforts.



ARTICLE PREMIER.

§. 1. *Des Haubans.*

LES *Haubans* ſont, en général, de gros cordages ſervant à ſoutenir les mâts d'un Vaiſſeau, & qui s'oppoſent en partie à l'effet du roulis, étant frappés ſur la tête du mât, & prenant leur point d'appui aux deux bords du Vaiſſeau.

Chaque paire de haubans eſt formée d'un cordage *a*, *a*, Figure troiſieme, Planche ſixieme, que l'on ſerre vers le milieu avec une ligne d'amarrage, de façon à former une boucle ou eſtrop *b*, qui ſe capelle ſur la tête du mât, après y avoir mis, à la hauteur des barres, un bourrelet de cordage, (pages 8 & 87) & y avoir auparavant capelé les pendeurs de grands palans & de caliornes, que l'on expliquera ci-après, Article IV de ce même Chapitre.

Au bout de chacune des deux branches de chaque paire de haubans, on fixe un cap-de-mouton *c*, en embraſſant avec le bout du hauban la cannelure qui eſt pratiquée à ce deſſein tout au-

tour du cap-de-mouton, & l'y assujettissant par trois liûres, la premiere au ras du cap-de-mouton, où la corde se croise, appelée *amarrage en étrive*, *d;* les deux autres, sur les deux parties du cordage, qui se doublent & se rejoignent, appelées *amarrage à plat e*, *e*.

Les haubans du grand mât sont capelés à la tête de ce mât, & leurs branches descendent aux côtés du Vaisseau. En dehors du bord, sont placées en saillie des pieces de bois plates, *f*, *f*, appelées *porte-haubans*, lesquelles y sont affermies par des consoles ou courbâtons en dessus & en dessous, & par des chaînes de fer, *g*, *g*, nommées chaînes de haubans, servant à retenir les haubans, & à leur former un fort point d'appui sur le côté du Vaisseau.

Le chaînon inférieur de chaque chaîne se cheville contre le bord du Vaisseau en dessous du porte-hauban sur la préceinte voisine : chaque chaîne de hauban est terminée par une autre ferrure plus courte en forme de chaînon *h*, nommé *étrier*. Cet étrier est chevillé par son bout supérieur sur cette préceinte avec le bout de la chaîne de hauban, & par son bout inférieur sur la préceinte qui est immédiatement au dessous de celle-là. Ces

deux chevilles de chaque chaîne traversent jusqu'au revêtement intérieur du Vaisseau, où elles sont goupillées ; leur tête forme en dehors un gros bouton.

On doit observer, en plaçant les chaînes des haubans, de les distribuer, autant qu'il se peut, à des distances égales, sans cependant barrer par leur position aucun des sabords, à commencer de la perpendiculaire du mât en allant vers l'arriere.

Cette description regarde aussi-bien les chaînes de haubans du mât de misaine *R*, *R*, (Planche cinquieme) que celle du grand mât, *Q*, *Q* : celles du mât d'artimon, *S*, *S*, sont chevillées par une seule cheville chacune contre la préceinte qui est au dessus de la seconde batterie : elles n'ont point d'étriers, & peuvent se placer régulierement, n'y ayant point de sabords en cet endroit, dont elles puissent barrer le passage, du moins dans la construction ordinaire de nos Vaisseaux.

Les chaînes étant établies sur chaque porte-hauban, on les recouvre d'un listeau ou tringle de bois qui les contient, & borde le porte-hauban.

Il y a une de ces chaînes pour chaque hauban ; chacune embrasse, en forme d'anneau, la cannelure

d'un cap-de-mouton *i*, Figure 3, Planche VI, & le tient affermi ſur le bord du porte-hauban : ce cap-de-mouton de la chaîne répond à un cap-de-mouton, *c*, embraſſé par le hauban, appelé *cap-de-mouton* de la corde, & ſert à rider le hauban, comme il va être expliqué.

Dans un des trous du cap-de-mouton de la corde, on paſſe un menu cordage, *k*, appelé ride, au bout duquel eſt un nœud pour le retenir. Cette ride, paſſant delà ſucceſſivement dans les trous du cap-de-mouton correſpondant qui eſt ſur le porte-hauban, & dans les trous du cap-de-mouton de la corde, ſert (en faiſant effort ſur elle) à roidir ou *rider* le hauban, afin de mieux affermir le mât.

Tous les haubans des mâts inférieurs, ou bas mâts, ſont ridés de même ; ceux des mâts de hune ſe rident également à des cap-de-moutons retenus ſur le bord de la hune par des ferrures nommées *lattes de hune* ou landes de hune, & par les cordages appelés *gambes de hune*, ou haubans de revers, qui (de chacune des lattes de hune de chaque côté) viennent s'amarrer vers le haut des haubans du mât majeur, afin de ſervir de point

point d'appui aux cap-de-moutons ſur leſquels on ride les haubans du mât de hune ſupérieur, & auſſi pour former une continuation d'échelle dans cette partie pour monter ſur la hune.

Pour gréer ces haubans de revers, on établit premierement ſur les haubans (là où ils commencent à ſe rétrécir, en ſe rapprochant les uns des autres) un cordage (*a*, *a*, Planche V.) appelé *Baſtet* ou *quenouillette de trélingage;* ce cordage eſt double & paſſe en dehors & en dedans de tous les haubans, c'eſt-à-dire par-deſſus & par-deſſous, les traverſant à angles droits, depuis le plus en arriere juſqu'au pénultieme de l'avant: on amarre ſes deux branches fortement enſemble à la rencontre de chaque hauban.

Dans quelques Vaiſſeaux, le Baſtet eſt fait d'un liſteau de bois entaillé & amarré ſur les haubans, en place de corde.

Dans le bord de la hune ſont pratiqués autant de trous quarrés qu'il y a de haubans de revers; on y paſſe des cap-de-moutons garnis d'une ferrure, *b*, *b*, (appelés comme on l'a dit ci-devant *lattes de hune*) & on fixe chacun des haubans de revers par en haut dans le trou ou œillet qui eſt

à la queue de cette ferrure, & par en bas ſur les Baſtets.

Les haubans de perroquets & ceux de la perruche d'artimon, n'ont point de cap-de-moutons pour les rider; mais ils paſſent dans les trous qui ſont au bout des barres de perroquet, & s'amarrent au cordage appelé *Baſlet* qui traverſe le haut des haubans du mât de hune.

Voici le nombre des haubans de chaque mât d'un Vaiſſeau du premier rang; c'eſt-à-dire, en même-tems le nombre des cordages qui ſe capellent à la tête du mât, & le nombre des branches qu'ils forment à babord & à tribord: le même cordage porte ſes deux branches au même côté du Vaiſſeau; & lorſque le nombre eſt impair, celui qui eſt le plus en arriere porte une de ſes branches à tribord & l'autre à babord.

Le grand mât a de chaque bord neuf haubans; le mât de miſaine, huit, le mât d'artimon & le grand mât de hune, chacun ſix; le petit mât de hune, cinq; le mât de perroquet de fougue, quatre; le grand & le petit mât de perroquet, chacun trois; & le mât de la perruche d'artimon, deux.

Ces explications m'ont paru ſuffiſantes, & ne laiſſer plus rien à deſirer, que de déſigner par la Figure 3, Planche V, leurs places & ſituations, & leurs noms, ainſi qu'il ſuit.

A, haubans du grand mât, ou grands haubans.

B, haubans de miſaine.

C, haubans d'artimon.

D, haubans du grand mât de hune.

E, haubans du petit mât de hune.

F, haubans du mât de perroquet de fougue.

G, haubans du mât de grand perroquet.

H, haubans du mât de petit perroquet.

I, haubans du mât de la perruche.

§. 2. *Des Enfléchures de haubans.*

Les *Enfléchures* de haubans (*Voyez Planche V.*) ſont de menus cordages, ou quaranteniers, amarrés à égales diſtances en travers des haubans, ſoit des mâts majeurs, ſoit de ceux de hune, pour y former comme autant d'échelons, afin de ſervir aux Matelots à monter à la manœuvre haute, ou dans les hunes : chacun de ces cordages eſt retenu ou amarré à la rencontre de chaque hauban par un nœud appelé *Demi-clef.*

§. 3. *Des Haubans de fortune ou faux-Haubans.*

On appelle *haubans de fortune*, ou *faux-haubans*, deux couples de haubans qui servent accidentellement dans un gros tems, à soulager l'effort des haubans, tant au grand mât qu'au mât de misaine. Ces cordages sont, comme les autres haubans, formés de deux branches, & ont à leur milieu une boucle ou estrop. Ces boucles ou estrops se passent dans deux colliers ou pendeurs babord & tribord à la tête du mât majeur, qui pendent en dessous de la hune, en arriere du mât.

On arrête chaque faux-hauban dans son collier, en traversant un burin ou rouleau de bois dans son estrop, ainsi qu'il est représenté en *b*, *b*, Figure 27, Planche premiere.

Ces faux-haubans se roidissent de chaque bord, en les passant dans des boucles de fer, plantées dans le bord en dessous de leur porte-hauban respectif, & faisant sur chacun deux ou trois amarrages ou bridures bien serrés, ou bien encore mieux de la même maniere que les haubans ordinaires, par

des cap-de-moutons dont les uns sont au bout des cordages, & les autres sont tenus sur le bord des porte-haubans vers l'arriere.

On les appelle encore quelquefois *Pataras.*

§. 4. *Remarque.*

On appelle en général *hauban* tout cordage servant à assujettir un mât, ou tel autre objet placé à demeure, dont l'extrémité manque de point d'appui : ainsi une machine à mâter a un grand nombre de haubans qui la soutiennent, & qui sont ridés (de même que ceux des mâts des Vaisseaux) par deux cap-de-moutons chacun.

On appelle *hauban de minois* deux cordages qui servent à soutenir chaque *minois* ou *boutelof*, à l'avant du Vaisseau. Ces deux cordages sont frappés l'un à un œillet de fer enfoncé dans le bord du Vaisseau en dessus des courbes de jottereaux, & l'autre à un œillet fixé dans le taille-mer. Ces deux haubans de chaque minois ont à leur bout supérieur un cap-de-mouton, & se rident par d'autres cap-de-moutons qui sont amarrés sur le bout extérieur du minois, ainsi qu'on le voit en *T*, Planche V.

On verra au Livre troiſieme les haubans des Galeres & autres Bâtimens Latins, nommés *haubans à colonne*, & qui ſe gréent d'une maniere particuliere.

ARTICLE II.

Des Galhaubans.

LES *galhaubans* ſont de longs cordages que l'on capelle aux mâts de hune & de perroquet, pour les ſoutenir & affermir, en ſecondant l'effet des haubans.

Les galhaubans ſont ainſi nommés par analogie avec les haubans. Il n'y a en effet d'autre différence des uns aux autres, ſinon que les galhaubans n'appartiennent qu'aux mâts de hune & de perroquet, & qu'au lieu de ſe rider au pied de leur propre mât auquel ils ſont capelés, ſur la hune ou ſur les barres de perroquet, comme les haubans du même mât, ils deſcendent juſques contre le bord du Vaiſſeau, & au porte-hauban où ils ſe rident (de la même façon qu'on l'a expliqué pour les hau-

bans) avec des cap-de-moutons, & ont des chaînes comme les haubans.

Les galhaubans ſont très-néceſſaires pour contenir les mâts de hune & de perroquet, qui n'auraient ſans cela de retenue que ſur les hunes & ſur les barres de perroquet, ce qui ne les appuierait pas ſuffiſamment.

Voici le nombre des galhaubans d'un Vaiſſeau du premier rang:

Le grand mât de hune a de chaque bord quatre galhaubans, formés par quatre cordages ſeulement, dont chacun fait deux branches, de la même maniere que les haubans. Le petit mât de hune en a trois; le grand & le petit mât de perroquet & le perroquet de fougue, chacun deux; le mât de la perruche d'artimon n'en a qu'un.

La place & la ſituation de ces galhaubans ſont déſignées par les lettres ſuivantes dans la même Planche V.

K, galhaubans du grand mât de hune.

L, galhaubans du petit mât de hune.

M, galhaubans du perroquet de fougue.

N, galhaubans du grand perroquet.

O, galhaubans du petit perroquet.

P, galhaubans de la perruche.

Il faut obſerver que le dernier galhauban des mâts de hune doit aboutir ſur le porte-hauban un peu en arriere du dernier des haubans ; & que le dernier galhauban des perroquets doit, par la même raiſon, venir ſe rider encore un peu en arriere du dernier galhauban du mât de hune.

ARTICLE III.

Des Etais & faux-Etais.

Les *étais* ſont de gros cordages qui ſervent à étayer ou affermir les mâts dans leur poſition : chaque étai ſe capelle à la tête de ſon mât reſpectif, par une boucle pratiquée au bout d'en haut de ce cordage, & s'arrête par le bout d'en bas vers le pied d'un autre mât, en allant obliquement, ou diagonalement, & deſcendant de l'arriere vers l'avant.

Pour en donner une idée parfaitement claire, nous allons décrire ſéparément, & avec une figure, le

le grand étai, ou l'etai du grand mât d'un Vaiſſeau de ligne, & nous déſignerons enſuite tous les autres étais dans une figure générale.

Le haut du grand étai doit être capelé à la tête du grand mât, ou fixé ſur lui, à l'aide d'une grande boucle (*a*, *a*, *a*, Figure premiere Planche VI) que l'on forme de cette maniere: ce cordage étant commis en quatre, on laiſſe le bout ouvert comme il eſt repréſenté Figure 2, Planche VI; on paſſe l'autre bout du cordage dans cet œillet *b*, & on le remonte juſqu'à ce qu'il forme la boucle, *a*, *a*, *a*, proprement appelée le *collet* de l'étai, de grandeur convenable pour pouvoir paſſer facilement ſur la tête du mât. Ce collet tenu à cette ouverture néceſſaire par un gros bouton *c*; appelé *pomme* de l'étai.

La pomme ou bouton de l'étai ſe forme en ſurchargeant le cordage en cet endroit, de bitord ou d'étoupe, & enſuite en recouvrant & garniſſant le tout & l'entourant bien ſerré d'un nombre de tours de menu cordage, ligne ou bittord, en guiſe de fourrure, depuis le collet juſqu'à une certaine longueur en-deſſous de la pomme, obſervant que le collet & la partie qui l'avoiſine, la pomme, &

une certaine longueur auſſi en-deſſus & en-deſſous, ſont encore recouverts & fortifiés en ſus & par-deſſus la fourrure, d'un tiſſu bien ſerré, d'une ligne ou bittord pareil à la fourrure lequel paſſe en travers & alternativement dans tous les fils ou tours de la fourrure, ainſi qu'on le comprendra aiſément à l'inſpection de la même figure.

Le *collier* de l'étai (*d*, *d*, Figure 6, Planche VI) eſt un gros cordage de même groſſeur & commiſſure de l'étai, formant une grande boucle, épiſſé ſur lui-même (ou rejoint par ſes deux bouts) deſtiné à ſervir de point d'appui afin de rider ou roidir l'étai. Le collier de l'étai du grand mât ſe fixe autour du pied du mât de miſaine qu'il embraſſe au-deſſus du gaillard, & il prend ſon point d'appui plus bas ſur la courbe de capucine qui eſt adoſſée en dehors & au haut de l'étrave du Vaiſſeau. Au haut de ce collier, on eſtrope une groſſe poulie à quatre rouets *g*, pareille à celle qui eſt au bas de l'étai; on attache au collier de l'étai en *h*, un bout du cordage plus menu qui ſert de ride, que l'on paſſe enſuite ſucceſſivement & alternativement dans les quatre rouets de la poulie qui eſt au bas de l'étai, & dans ceux de la poulie du collier; & après avoir

bien roidi ou tendu cette ride, on l'arrête au bas de l'étai en *f*.

La Figure de la Planche VII représente tous les mâts d'un Vaisseau avec leurs étais mis en place, de même que les faux-étais que l'on décrira ci-après.

a, *a*, Grand étai, ou étai du grand mât, dont on a fait le détail en particulier; il se capelle sur le grand mât après les haubans & passe sous la hune; il se ride par en bas, comme on vient de l'expliquer, sur son collier *c*, *c*, établi au pied du mât de misaine.

e, *e*, L'étai du grand mât de hune, ou grand étai de hune, se capelle de même par un estrop ou collet au grand mât de hune par-dessus les haubans: à son bout d'en-bas on estrope une poulie double à palan, 8, qui sert à le rider avec une autre poulie simple ou quelquefois double, 9, frappée sur le capelage du mât de misaine: ou bien faisant cet étai plus long, on le fait passer dans une poulie simple sur le capelage du mât de misaine, d'où il descend le long de l'arriere de ce mât, & se ride de même avec un palan dont la poulie inférieure est accrochée à un œillet de fer sur le gaillard d'avant.

h, *h*, L'étai du grand perroquet ſe capelle à la tête du mât de grand perroquet ; delà il paſſe dans une poulie ſur le capelage du petit mât de hune, deſcend le long de ce mât en arriere, paſſe dans le trou du chat de la hune de miſaine, & va s'amarrer en-deſſous de cette hune ſur le trelingage.

f, *f*, L'étai de miſaine, ſe capelle à la tête du mât de miſaine, & va ſe rider (de la même façon que celui du grand mât) à ſon collier 7, 7, qui embraſſe le milieu du mât de beaupré, par le moyen de deux poulies à quatre rouets.

i, *i*, L'étai du petit mât de hune a ſon collier au milieu du violon de beaupré, & ſe ride par le moyen de deux poulies à palan, l'une ſimple au bas de l'étai, & l'autre double à ſon collier.

l, *l*, L'étai du petit mât de perroquet ſe capelle à la tête de ſon mât de petit perroquet, paſſe dans le rouet du milieu d'une poulie à trois rouets qui eſt frappée au bout du bâton de foc, deſcend le long de ce bâton, & du mât de beaupré, juſqu'au collier de l'étai de miſaine, auquel on l'amarre.

m, *m*, L'étai d'artimon ſe grée quelquefois de

cette façon : il se capelle sur le mât d'artimon ; à son bout d'en-bas est une poulie à moque ; dans cette poulie à moque on passe une itague, (*d*, Figure 8, Planche VI) dont un bout fait dormant à babord en arriere du grand mât sur le gaillard d'arriere à un œillet de fer, & l'autre bout se ride par deux cap-de-moutons dont l'un est frappé à l'itague, & l'autre à un autre œillet de fer sur le gaillard à tribord. Cet étai se ride aussi (comme il est représenté dans la Figure de la Planche VII en *m*, *m*) par un collier qui embrasse le grand mât, & par deux cap-de-moutons dont l'un est fixé sur le bas de l'étai & l'autre à son collier.

n, L'étai de perroquet de fougue ou étai de fougue, se capelle au mât de perroquet de fougue : à son bout inférieur est un cap-de-mouton qui sert à le rider, en passant un cordage dans les trous de ce cap-de-mouton & dans ceux d'un autre cap-de-mouton qui est frappé au capelage du grand mât.

o, L'étai de la perruche, passe dans une poulie sur le capelage du grand mât de hune, descend le long de ce mât en arriere, passe dans

le trou du chat de la grande hune, & s'amarre en-dessous de cette hune sur le trelingage des grands haubans.

Les *faux-étais* sont de gros cordages servant à doubler & à soutenir l'effort des étais : il n'y a dans les Vaisseaux que quatre mâts qui aient un faux-étai, savoir le grand mât, le mât de misaine & les deux mâts de hune ; ces cordages sont représentés dans la même figure où sont les étais, ainsi qu'il suit :

b, *b*, Le faux-étai du grand mât, ou grand faux-étai, se capelle au-dessus du grand étai par une boucle ou collet fabriqué de même, mais le cordage est moins fort : il suit la même direction que cet étai, & va se rider au-dessus de lui par le moyen d'un cordage plus menu, ou ride qui passe dans les trous de deux cap-de-moutons dont l'un est frappé au bas du faux-étai & l'autre au faux collier (semblable au collier) qui embrasse de même que lui, le mât de misaine & la courbe de capucine.

fe, *fe*, Le faux-étai du grand mât de hune, suit la même direction que l'étai de ce même mât, se ride de même que le grand faux-étai par deux cap-de-moutons, dont l'un est frappé

au bas du faux-étai, & l'autre au capelage du mât de misaine.

g, *g*, Le faux-étai de misaine se grée comme celui du grand mât, & se ride par en bas par deux cap-de-moutons à son faux collier 6, 6, qui embrasse le mât de beaupré, à côté & au-dessus du collier de l'étai de misaine.

10, 10, le faux-étai du petit mât de hune se grée aussi de la même maniere, & se ride par en bas par deux cap-de-moutons dont un est frappé à côté du collier de l'étai du petit mât de hune sur le violon de beaupré.

ARTICLE IV.

Des divers Cordages servant au même but d'affermir les Mâts, non compris dans les dénominations ci-dessus.

On n'a pas décrit tous les cordages des mâts, ni toute la manœuvre dormante, en expliquant dans les trois Articles précédens, les haubans, les galhaubans & les étais, quoiqu'ils en fassent la plus forte partie : divers autres cordages qui concou-

rent au même objet de l'affermiſſement & ſoutient des mâts, ne ſont cependant pas compris dans ces trois dénominations. J'en vais donner le détail en commençant par ceux du mât de beaupré.

§. 1. *Des Liûres du mât de Beaupré.*

Les liûres du mât de beaupré (Voyez la Figure neuvieme, Planche VIII, *A*, *A*.) ſont au nombre de deux; elles conſiſtent en pluſieurs tours d'un gros cordage faits ſur le beaupré pour l'aſſujettir ſur l'éperon. Pour les exécuter, il faut choiſir un tems ſec & ſerein, qui procure la plus grande tenſion du cordage : on prend une vieille guindereſſe ſûre, mais qui ayant ſervi n'eſt plus ſuſceptible de s'allonger; on forme ſur le beaupré un nœud de bouline avec deux amarrages, & on le *ſouque* (*) contre les taquets; on paſſe enſuite le cordage dans la premiere mortaiſe pratiquée au taillemer & on fait ainſi onze tours par-deſſus le beaupré, & dans cette mortaiſe, ayant ſoin de bien roidir chaque tour à l'aide d'un cabeſtan garni

(*) *Souquer* dans le langage des Marins ſignifie ſerrer un nœud, &c., avec le plus grand effort.

ſur

ſur un ponton que l'on a amené à cet effet à côté du Vaiſſeau ; les onze tours étant faits, on étrangle ou ſerre par une bridure *B*, le total de cette liûre.

On exécute la même choſe à l'égard de l'autre liûre, qui eſt plus en avant.

Les pieces *C*, *C*, ſont trois pieces de bois, appelées les défenſes des liûres de beaupré, que l'on place verticalement, l'une au milieu, & les deux autres aux côtés des deux liûres, pour les contenir & garantir du frottement.

§. 2. *De la Sous-barbe du Mât de beaupré.*

La *ſous-barbe de beaupré*, *D*, Planche VIII, eſt une manœuvre dormante ſervant à lier le mât de beaupré avec l'éperon du Vaiſſeau, le plus en avant qu'il eſt poſſible ; afin de le ſoutenir contre l'effort des étais de miſaine & du petit mât de hune qui tendent à l'enlever : ces mêmes mâts ſervant de point d'appui aux étais des autres mâts, c'eſt avec raiſon qu'on regarde le beaupré comme la clef de tous les mâts d'un Vaiſſeau. Il eſt d'abord fortement tenu dans le Vaiſſeau ſur

le premier pont par sa carlingue, & ensuite, à sa sortie du Vaisseau en avant de l'étrave, par les deux fortes liûres que l'on a expliquées ci-devant.

On grée la sous-barbe de deux manieres: la premiere, usitée sur les Vaisseaux de guerre François, consiste à frapper une poulie simple à un trou percé en haut & en avant du taille-mer, & une poulie double à palan sous le beaupré, pour former de ces deux poulies un palan, dont le garant fait dormant à l'estrop de la poulie simple, & passant successivement dans les trois rouets, vient le long du beaupré s'amarrer vers le haut de l'étrave, après qu'on l'a fortement roidi au cabestan, ou de telle autre maniere.

La maniere Angloise de gréer la sous-barbe est différente: on passe une corde assez longue dans un pareil trou pratiqué au taille-mer, après quoi on épisse les deux bouts ensemble; on y frappe un cap-de-mouton qui sert à rider la sous-barbe avec un autre cap-de-mouton fixé sous le beaupré.

Pour faciliter cette opération qui doit se faire avant tout, on suspend à l'extrémité du beaupré un objet très-lourd, comme une ancre, un canon,

afin de le tirer en en-bas & de concourir à l'effet de la ſous-barbe.

§. 3. *De la Sauve-garde du Beaupré.*

La *ſauve-garde* du mât de beaupré (*E, E*, Planche VIII, Fig. 9) eſt compoſée de deux cordes amarrées à deux œillets de fer, au haut & aux deux côtés du chouquet de beaupré : à chacun de ces cordages, à l'autre bout, eſt frappé un cap-de-mouton, pour ſervir à les rider ſur d'autres cap-de-moutons fixés vers le milieu du fronteau d'avant à babord & à tribord ; de façon que ces deux cordages forment à côté du beaupré comme deux baluſtrades ou garde-corps pour ſervir aux Matelots qui montent ſur le beaupré : on lie les deux ſauve-gardes l'une avec l'autre par divers cordages *ff, ff*, qui les retiennent de diſtance en diſtance, paſſant ſous le beaupré.

§. 4. *Des Trélingages.*

Les *trélingages* ſont un entrelacement de cordages, formé entre les haubans des bas mâts

vers le haut, au niveau des baſtets ſous les hunes, ſervant à contenir fortement enſemble les haubans des deux bords, & par occaſion au paſſage de divers cordages de la manœuvre courante. Le trélingage des grands haubans, & celui des haubans de miſaine, ſont faits de même, & une deſcription ſervira également pour les deux.

On a déja expliqué, à l'Article premier de ce Chapitre, qui traite des haubans, ce que c'eſt que le baſtet ou quenouillette de trélingage, qui ſe place en travers des haubans vers le haut ſous la hune, à une diſtance égale à celle dont le mât, ou ſon tenon, dépaſſe la hune.

A préſent pour faire le trélingage, on prend un cordage dont on amarre le milieu au hauban du milieu d'un côté, en *a*, (Fig. 10, Planche VIII,) à la rencontre du baſtet, ou quenouillette de trélingage, enſuite on va le paſſer ſur le hauban vis-à vis du bord oppoſé, & ſur celui qui l'avoiſine; enſuite on paſſe ce même cordage ſucceſſivement d'un bord à l'autre entre tous les haubans, de la maniere repréſentée en la figure, juſqu'à l'avant-dernier hauban de l'avant de chaque bord, qui doit reſter libre du trélingage; on

en fait enſuite autant du point *a*, en venant vers l'arriere, ce qui forme une quantité de branches de cordages qui garniſſent dans cette premiere ſituation tout l'entre-deux des haubans, ainſi qu'il ſe voit en la Figure 10, de la Planche VIII, où les petits ronds repréſentent les haubans, *b*, *b*, les quenouillettes de trélingage, & où on voit la maniere de paſſer & entrelacer le menu cordage qui traverſe les haubans d'un bord à l'autre pour commencer à former le trélingage.

On voit dans cette figure les bouts du cordage *c* & *d*, lâches & flottans ; on ſerre chacun des tours de façon à retrécir davantage les haubans des deux bords vers l'avant que vers l'arriere ; on repaſſe chaque bout du cordage dans les mêmes tours, de façon que le bout *d*, revient en *c*, & que le bout *c*, revient en *d*; & on ſerre de même chacun de ces tours à la maniere d'un lacet, de façon que chaque tour d'un hauban à l'autre eſt triplé, ce qui ſe fait pour garnir davantage cet entre deux de haubans.

Après cette opération faite, on prend les branches du milieu dans leur milieu, comme on le

voit en *e*, Figure 11, Planche VIII, & on bride bien ferré, ou éguillette, toutes ces branches enfemble par plufieurs tours ; on fait une pareille bridure en avant & en arriere en *f*, *f*, *f*, *f*; après lefquelles bridures faites, le trélingage a la forme exprimée en la Figure 12, & fe trouve achevé. On y ajoute quelquefois des coffes de l'avant & de l'arriere, pour fervir au paffage des manœuvres.

On appelle trélingage de combat, un faux trélingage qui fe faifoit autrefois fur une barre de bois appelée barre de trélingage que l'on fixoit en travers des haubans au tiers de leur hauteur à babord & à tribord. On paffe pour faire le trélingage de combat un menu cordage de la même maniere exprimée en la Figure 10, & on l'amarre partout à la rencontre de la barre de trélingage.

On met deffus ces branches de cordage un filet que l'on attache aux haubans des deux côtés, & les deux autres côtés font tenus tendus par deux cordages, dont un eft amarré à l'étai voifin & l'autre au mât. Cette efpece de trélingage & ce filet avoient pour utilité de recevoir les cordages & poulies qui tomboient de la manœuvre haute par

l'effet du boulet, & de garantir les hommes sur les gaillards; mais comme le trélingage n'occupoit pas tout l'espace, on a trouvé que ce but étoit plus complettement rempli par des bouts de cordages appelés *casse-têtes* que l'on amarre à divers points fixes dans le haut de la mâture, & avec lesquels on tient les principales poulies, au moyen de quoi, lorsque leurs manœuvres sont coupées dans le combat, le tout reste suspendu & porté par les casse-têtes.

§. 5. *Des Roustures des Mâts & Vergues.*

L'on verra au Traité de la Mâture que les bas mâts d'un Vaisseau de guerre & leurs vergues respectives sont composés de plusieurs pieces, & qu'on les lie par de grands cercles de fer à distances égales.

On fait une *rousture* dans chaque entre-deux des cercles de fer, qui consiste en cinq ou six tours d'un cordage autour du mât: les deux bouts & chacun des tours de ce cordage sont contenus par de petits clous à tête plate, & arrêtés aux deux extrémités par un cercle de bois qui entoure éga-

lement ce mât. On doit choisir pour faire les roustures un cordage qui ait subi tout l'effort nécessaire pour son allongement, & roidir chaque tour à l'aide d'un cabestan ou de tel autre pouvoir méchanique. La Figure 7, de la Planche VI, représente un tronçon de mât garni de ses roustures.

e, *e*, Les roustures de cordages tenues aux extrémités, & de distance en distance, par quelques clous à pointe courte, & à tête large & plate, appelés clous à maugere.

d, *d*, cercles de bois cloués au-dessus & au-dessous de chaque rousture de cordage, pour les clorre & contenir.

f, *f*, Les cercles de fer du mât, mis à environ quatre pieds de distance les uns des autres, & dans chaque entre-deux desquels on fait une rousture.

Plusieurs Officiers opinent pour supprimer ces roustures de cordage autour des mâts; premierement, parce qu'elles contribuent peu à contenir le mât de plusieurs pieces, qui l'est déja suffisamment par les cercles de fer; secondement, parce quelles forment un arrêt à l'humidité, & un prin-

cipe

cipe de pourriture, qui ne peut qu'affecter le corps du mât à la longue.

ARTICLE V.

Des Guinderesses.

Les *guinderesses* appartiennent aux mâts de hune; elles servent à les guinder & à les amener.

La guinderesse peut être gréée de deux façons, l'une double ou à la Française, & l'autre simple ou à l'Anglaise, représentées l'une & l'autre dans la Planche IX, Figure 13 & 14.

La guinderesse double ou à la Française, (*h*, *h*, *h*, Figure 13, Planche IX,) fait premierement dormant en *C*, à un œillet de fer fixé en-dessous du chouquet *B*, du mât majeur, passe dans l'un des rouets qui sont placés dans le pied du mât de hune en *O*, ensuite dans une poulie qui est sous le chouquet au côté opposé au dormant en *d*, puis dans le second rouet du pied du mât de hune, après cela dans l'autre poulie de guinderesse fixée sous le chouquet du même côté

que le dormant, descend dans le grand trou de la hune & le long du mât majeur, passe dans un trou du gaillard à côté du mât, ensuite dans un des rouets du sep de drisse, s'il y en a un, ou dans une poulie, & se manœuvre de dessus le second pont, à l'aide du cabestan.

Lorsque le mât de hune est élevé à sa place, on l'y contient par une grosse cheville quarrée appelée *clef du mât*, qui entrant dans un trou pratiqué au pied du mât de hune, porte sur les barres de hune, & contenant ainsi le mât, soulage l'effort de la guinderesse.

La guinderesse simple, ou à l'Anglaise (*g*, *g*, *g*, Fig. 14, Planche IX,) fait dormant à un œillet de fer fixé en-dessous du chouquet *A* du mât majeur, passe dans un seul rouet qui est dans le pied de mât de hune en *F*, ensuite dans une poulie de guinderesse sous le chouquet du côté opposé au dormant, & delà descend à travers le grand trou de la hune & le long du mât majeur : ce cordage étant plus court que dans la maniere précédente, on épisse à son bout d'en-bas une poulie double pour former un *palan*, *e* (1), appelé palan de

(1) Voyez la définition d'un palan, page 123.

guinderesse, dont la poulie inférieure est accrochée sur le gaillard, où le garant du palan a aussi son retour.

ARTICLE VI.

Des divers Apparaux fixés sur les Mâts pour élever des fardeaux & faire divers efforts.

On a dit dans les définitions générales, au commencement de cet Ouvrage, qu'on entend par *appareil*, un assemblage de grosses poulies, de poulies de retour & de tous les cordages concourant ensemble à une même manœuvre & à une même force. La principale partie de presque tout appareil consistant en un palan, il convient de définir préalablement ce que c'est qu'un palan.

Un *palan* (Figure 15, Planche IX,) est un assemblage de deux poulies à un ou plusieurs rouets avec leur cordage ou garant, servant à former un pouvoir méchanique, soit dans certaines parties de la manœuvre, soit pour élever des fardeaux.

Quoiqu'il ſoit indifférent pour former un palan, que les rouets de ſes poulies ſoient en plus grand ou plus petit nombre, qu'ils ſoient diſpoſés en longueur, ou ſur la même file & tenus par un ſeul eſſieu; on appelle cependant plus particulierement palan celui repréſenté en la figure, compoſé d'une poulie longue à deux rouets (de l'eſpece de celles appellées poulies doubles de palan) *c*, qui ſe fixe ſur un point d'appui quelconque par ſon eſtrop *f*, *f*; & d'une poulie ſimple *y*, munie d'un croc de fer *k*; le garant *i*, *i*, fait ordinairement dormant ſur l'eſtrop de cette poulie ſimple, paſſe dans le rouet inférieur de la poulie double, enſuite dans celui de la poulie ſimple; & après avoir paſſé dans le rouet ſupérieur de la poulie double, revient vers la poulie ſimple, d'où l'on hâle pour faire l'effet deſiré.

Lorſque le palan eſt placé dans une ſituation verticale, il convient de faire paſſer ſon garant dans une troiſieme poulie ſimple fixée par ſon croc de fer à un œillet ſur le pont; cette poulie *m*, eſt appelée poulie de retour: par ſon moyen on change la direction du garant de verticale en horiſontale, & l'on peut alors en longueur y

appliquer autant de bras qu'il eſt néceſſaire pour mouvoir le fardeau.

On multiplie tant qu'on veut la force à l'aide des palans & poulies ; mais à meſure qu'on facilite la puiſſance, on augmente dans la même proportion le chemin qu'elle a à faire, & la vîteſſe de l'opération eſt d'autant retardée : ainſi le palan ne doit pas s'employer aux manœuvres qui demandent une grande célérité.

§. 1. *Des Caliornes du grand Mât & du Mât de miſaine.*

Une *caliorne* eſt en général une ſorte de fort palan dont les poulies ſont à trois ou à quatre rouets.

Il y a dans le Gréement d'un Vaiſſeau deux caliornes au grand mât & deux autres au mât de miſaine.

La poulie ſupérieure à trois rouets eſt frappée à un *pendeur* ou gros cordage de longueur moyenne, qui ſe capelle à la tête du mât par-deſſus le bourrelet, par le moyen d'un œillet formé comme celui d'une paire de haubans. Voyez ci-

devant l'Article I[er] du présent Livre qui traite des haubans. La poulie inférieure a un gros croc de fer auquel on attache le fardeau qu'on veut élever.

Ces caliornes servent essentiellement à embarquer & débarquer la chaloupe, les canots, & divers gros objets, comme ancres, canons, &c. La caliorne du grand mât tient la chaloupe par l'arriere, lorsqu'on veut l'embarquer, se crochant à une boucle de fer placée à cet effet dans cette partie de la chaloupe, & la caliorne de misaine, se crochant à une pareille boucle de fer, tient de même la chaloupe par l'avant. Lorsque ces caliornes ne sont pas employées, on les range le long des haubans de leur mât, en accrochant le croc de la poulie inférieure à un œillet ou piton de fer qui est placé à cet effet au milieu du porte-hauban, à côté des cap-de-moutons fixes des chaînes de haubans.

§. 2. *Des grands Palans & des Palans de misaine.*

Il y a dans le Gréement des Vaisseaux deux palans au grand mât & deux palans au mât de misaine, qui ont, comme les caliornes, des pendeurs

qui ſe capellent après ceux des caliornes ſur la tête du mât. La poulie ſupérieure frappée au bout du pendeur eſt une poulie longue à deux rouets, & celle d'en-bas eſt une poulie ſimple à croc, & le garant eſt paſſé comme il eſt décrit ci-devant à la deſcription générale du palan, page 123.

Ces palans ſervent à rider les haubans, à embarquer de plus légers fardeaux que les caliornes, &c. Lorſqu'ils ne ſont pas employés, on les range le long des haubans de leur mât, en accrochant le croc de la poulie ſimple à un œillet de fer placé à cet effet ſur le bord du porte-hauban. Les palans de miſaine ſe nomment encore *candelettes*.

§. 3. *Des Palans des Mâts de hune, ou Palanquins.*

Les palans des mâts de hune, ou palanquins, ſont capelés par un pendeur (comme ceux des bas mâts) à la tête de chacun des mâts de hune: leur poulie ſupérieure eſt longue à deux rouets, & la poulie ſimple eſt à croc, de même que celle des grands palans. Quand le palan ne ſert pas, il ſe croche à un œillet ſur le bord de la hune à côté

des landes de hune, ou des cap-de-moutons fixes: leur unique usage est de rider les haubans de hune. . . .

§. 4. *Du Bredindin.*

Le *bredindin* est un palan frappé sur le haut du grand étai, au-dessous de son collet & perpendiculairement à la grande écoutille, pour servir à enlever de médiocres fardeaux, pour les embarquer dans la cale ou les en tirer. Ce palan est composé comme le palan ordinaire décrit au préambule de cet Article: il n'est pas en place pendant la navigation.

§. 5. *Des Palans d'étai.*

Les palans d'étai 4, 4, Planche VII, sont deux palans qui se placent vers le haut du grand étai d'un Vaisseau, & servent à embarquer de gros fardeaux dans la grande écoutille, au-dessus de laquelle ils sont suspendus perpendiculairement.

Chacun de ces palans est composé d'un pendeur qu'on

qu'on lie avec un nœud au haut du grand mât par un des bouts; l'autre bout du pendeur vient le long du grand étai; on le passe dans l'estrop d'une poulie double à palan, & on épisse le bout du cordage sur le même pendeur, de façon qu'il tient cette poulie par deux boucles mobiles l'une dans l'autre comme les chaînons d'une chaîne; après cela on prend un autre bout de cordage que l'on épisse par un bout au pendeur, à une ou deux brasses de son extrémité, & l'autre bout se passe de même dans l'estrop de la même poulie double à palan & s'épisse de même, de façon à former également deux chaînons; vers le milieu de ce dernier cordage on amarre une poulie simple, de façon que ce cordage avec ce bout du pendeur forme un triangle, à l'angle le plus en avant duquel est cette poulie simple, & à l'angle inférieur pend la poulie double du palan d'étai. L'usage de cette petite poulie simple est d'y passer un cordage appellé *draille* ou *cartaheu* du palan d'étai 5, 5, qui sert à abaisser le palan & à le placer verticalement au-dessus de l'écoutille lorsqu'on veut s'en servir, ou à l'élever contre l'étai, lorsqu'on cesse d'en faire usage.

La draille ou le cartaheu fait dormant par un bout ſur la barre traverſiere de la hune de miſaine, ou ſur l'eſtrop d'une poulie ſimple qui eſt fixée au même endroit ſous la hune ; elle paſſe enſuite dans la poulie ſimple fixée au pendeur dont il eſt queſtion ci-deſſus, remonte vers la hune, paſſe dans la poulie qui eſt ſous la hune vers ſon dormant, deſcend le long du ſecond hauban de l'arriere de miſaine, & va s'amarrer à un taquet en-dedans du bord vis-à-vis ce même hauban. Ces palans ſont formés pour le reſte comme tous les autres palans ; le croc de la poulie inférieure du palan s'accroche, lorſqu'on ne s'en ſert pas, à un œillet ou piton de fer qui eſt ſous le fronteau arriere du gaillard d'avant : pour augmenter la force du palan, lorſqu'on veut en faire uſage, auſſi pour changer la direction de ſon garant de verticale en horiſontale, on y ajoute une poulie de retour qui ſe frappe à une des boucles de fer qui ſont chevillées ſur le pont du Vaiſſeau.

§. 4. *Des Surpentes.*

On appelle *ſurpente* une groſſe manœuvre

représentée en la Figure 16, Planche IX, dont on se sert principalement dans les Bâtimens Marchands, pour embarquer les gros fardeaux. Elle consiste en un grelin ou gros cordage *m*, *m*, que l'on amarre fortement & bien tendu aux deux tons *a*, *a*, du grand mât *q*, *q*, & du mât de misaine *r*, *r*, ayant eu soin de former une boucle ou estrop *n*, de ce même cordage, qui réponde perpendiculairement au-dessus de la grande écoutille. On passe dans cet estrop celui d'une poulie à trois rouets *o*, que l'on arrête à cette place avec un rouleau de bois ou burin *p*.

L'élingue qui entoure le fardeau qu'on veut enlever a de même une boucle dans laquelle on fixe avec un autre burin une poulie double, pour former avec celle d'en-haut une caliorne; ou bien on saisit le fardeau avec un croc fixé à cette poulie inférieure.



CHAPITRE DEUXIEME.

Des Cordages des Vergues.

LES Vergues étant des pieces de bois droites qui ſe montent en travers des mâts, & ſur leſquelles eſt fixé un côté de leurs voiles reſpectives, ce Chapitre traitera de leur garniture & de tous les cordages & manœuvres ſervant à les monter ou hiſſer en place au haut de leur mât, à les y ſoutenir, à les incliner ou abaiſſer, à les diriger en avant ou en arriere ſuivant le vent. On n'entrera dans aucun détail des Vergues en elles-mêmes, parce qu'on le trouvera au Traité de la Mâture.

Ce Chapitre ſera diviſé en cinq Articles; le premier expliquera la garniture des différentes Vergues; c'eſt-à-dire, les poulies, eſtrops, ferrures & autres objets qui doivent s'y attacher préalablement, avant de les monter à leur place.

Le ſecond Article donnera le détail des Driſſes.

Le troiſieme, des Racages & des Droſſes des Racages.

Le quatrieme, traitera des Balancines.

Le cinquieme, des Bras.

ARTICLE PREMIER.

De la Garniture des Vergues.

AVANT de monter les vergues en place, on les garnit de diverſes poulies, eſtrops, ferrures & autres objets ſervant à fixer les manœuvres qui doivent les faire mouvoir.

§. 1. *De la grande Vergue.*

(Voyez la Figure 18, de la Planche X.)

Pour commencer par la grande vergue, on encoque ou fixe par ſon eſtrop la poulie de bout de vergue *n*, déſignée au premier Chapitre des poulies, dont une va à chaque bout de la vergue à toucher le taquet.

On eſtrope au milieu de la vergue à deux ou trois pieds de diſtance l'une de l'autre, deux poulies à trois rouets *o*, *o*, pour ſervir au paſſage des deux driſſes de cette vergue.

Exactement au milieu de la vergue entre les deux poulies de drisses, on frappe une forte cosse de fer *p*, destinée au passage de la suspente.

On fixe à chaque côté de la vergue, (à-peu-près au tiers de la distance comprise entre le milieu & chaque bout de vergue) une poulie simple *q*, *q*, au côté en-dedans, pour servir au passage des *cargue-points*, dont on verra l'explication au Chapitre IV des cordages des voiles.

On frappe sur l'estrop de chacune des poulies de drisses à trois rouets, du côté en-dehors, une poulie simple, & une autre poulie simple *r*, *r*, pareille aussi en-dehors à chaque quart de la vergue, pour servir au passage des *cargue-fonds*. Voyez *ibid*.

On estrope sur la vergue, à son côté du dehors deux autres poulies simples *s*, *s*, de chaque côté, pour servir au passage des cargue-boulines ; elles se placent à quelque distance l'une de l'autre & de celle qu'on vient de placer pour les cargue-fonds & plus près que cette derniere des bouts de la vergue.

On estrope ou frappe de même sur le milieu de la vergue, au côté du dedans, deux fortes poulies simples *t*, *t*, pour servir au passage des écoutes du grand hunier.

On fixe au bout de la vergue le cercle de boutehors *u*, & deux autres cercles de fer *w*, *w*, à quelque distance sur la vergue, pour servir au passage du boutehors des bonnettes, ainsi qu'il est représenté en la figure.

On fait le *marche-pied*, cordage qui étant placé sous chacune des vergues, doit servir aux Matelots à poser leurs pieds, lorsqu'ils se tiennent le ventre sur la vergue pour ferler & déferler les voiles, pour prendre ou larguer un ris, ou pour pousser & rentrer les boutehors de bonnettes, &c. Pour faire le marche-pied de la grande vergue, on encoque aux deux bouts de la vergue (*c*, *c*, Figure 17, Planche X) deux bouts de cordage *a*, *a*, par le moyen d'une ganse ou œillet qu'a chacun d'eux à cette extrémité; chacun de ces deux cordages, venant vers le milieu de la vergue, traverse les cosses qui sont fixées aux *étriers des marche-pieds b*, *b*, cordages courts frappés de distance en distance sur la vergue pour soutenir ces marche-pieds. Au bout de chacun de ces marche-pieds, on estrope un petit cap-de-mouton, & dans les trous de ces deux cap-de-moutons on passe un menu cordage ou ride *c*, *c*, pour rider ou roidir le marche-pied.

§. 2. *De la Vergue de misaine.*

Cette vergue se garnit exactement de la même maniere que la grande vergue.

Quelques-uns, & sur-tout les Anglois, pratiquent une mortaise à chaque bout de ces basses vergues où on met un rouet de fonte porté sur un essieu, pour le passage des écoutes des huniers, au lieu de la poulie de bout de vergue ; on n'y met alors qu'une poulie simple pour la balancine.

§. 3. *Des Vergues du grand & petit hunier.*

Ces deux vergues se garnissent exactement de même ; une seule explication servira pour les deux. Il faut voir la Figure 18, de la Planche X.

On estrope une forte poulie simple *v*, sur le milieu de la vergue pour servir au passage de l'itague de la drisse.

On estrope ou encoque à chaque bout de vergue une poulie simple *&*, *&*, tournée vers en-haut, pour le passage des balancines.

On y estrope également deux autres poulies simples

ſimples x, x, tournées horiſontalement & vers l'arriere, pour ſervir au paſſage des bras de la vergue.

A chaque extrémité du bout de vergue, on a dû placer un rouet pour ſervir au paſſage de l'itague du palan de ris, dont on trouvera le détail à l'Article VII, du cinquieme Chapitre.

On frappe de chaque côté de la vergue, fort près du milieu, une poulie ſimple y, y, tournée vers le dedans de la voile ou de l'arriere, pour ſervir au paſſage des cargue-points du hunier.

On frappe au milieu exactement de la vergue une poulie double à canon, tournée vers le dehors ou l'avant, pour ſervir au paſſage des cargue-fonds.

On y fait un marche-pied de la même maniere expliquée pour celui de la grande vergue, §. 1.

§. 4. *De la Vergue du perroquet de fougue.*

La vergue du perroquet du fougue ſe garnit de même que les vergues de grand & de petit hunier, excepté que les poulies ſimples deſtinées au paſſage des deux bras ſont tournées vers l'avant,

& qu'il n'y a point de poulies pour cargue-fonds. On y fait aussi un marche-pied.

§. 5. *De la Vergue sèche.*

On estrope à chaque bout de la vergue sèche une poulie de bout de vergue à deux rouets, & aussi à chaque bout, (avec le rouet tourné en avant de la vergue) une petite poulie simple destinée au passage des bras ; & on frappe encore sur la vergue de chaque côté, à quelques pieds du milieu, un cap-de-mouton pour servir à deux cordages appelés *moustaches* servant à doubler ses balancines, ainsi qu'il sera expliqué à l'Article IV des balancines dans le présent Chapitre, §. 7.

On y fait un marche-pied en cordage.

§. 6. *De la Vergue d'artimon.*

On estrope tout au bout d'en-haut, ou à la corne, de la vergue d'artimon, une poulie simple (Voyez 2, figure de la Planche XI) avec le rouet tourné vers en haut pour servir au martinet.

On estrope tout au bout d'en-bas de cette vergue,

deux poulies ſimples (3 , *ibid.*) tournées l'une vers babord & l'autre vers tribord, pour ſervir au paſſage des *ourſes* d'artimon. On eſtrope cinq à ſix petites poulies ſimples 4, 4, 4, à égales diſtances les unes des autres, dans la partie ſupérieure de la vergue, (c'eſt-à-dire, celle qui eſt en arriere du mât) pour ſervir au paſſage des cargues d'artimon, & une autre poulie ſimple, tout près du racage, pour ſervir à la cargue-double, ou cargue-point.

On eſtrope ſur le milieu de la vergue une poulie double à canon, tournée vers en-haut, pour ſervir au paſſage de la driſſe.

§. 7. *Des Vergues de grand & de petit perroquet & de perruche d'artimon.*

Ces vergues ont ſur leur milieu une coſſe de fer pour ſervir à y accrocher leur driſſe, & à chacun de leurs bouts un quinçonneau pour ſervir à y capeler chaque balancine.

On eſtrope à chaque côté de la vergue, vers le dedans & en-deſſous, une poulie ſimple ʒ, ʒ, (Fig. 18, Planche X) au tiers de la diſtance compriſe

entre le milieu & le bout de la vergue, pour servir au passage des deux cargue-points.

§. 8. *De la Vergue de civadiere.*

On frappe sur le milieu de cette vergue une poulie simple, pour servir au garant du palan de bout qui lui sert de drisse & reste toujours fixe.

On estrope ou encoque à chaque bout de vergue, une poulie simple tournée vers en-haut, pour le passage des balancines; & aussi à chaque bout de vergue, une autre poulie simple tournée vers l'arriere, destinée au passage des bras.

On fixe ou frappe de chaque côté sous la vergue, vers le dedans ou vers l'arriere, & au tiers de la distance comprise entre le milieu & le bout de la vergue, une poulie simple, pour servir au passage du cargue-point de la civadiere, & au-dessus de la vergue, de chaque côté, à six à huit pieds du milieu, un cap-de mouton pour servir à rider deux cordages appelés *moustaches* de la civadiere, servant à la soutenir & à seconder l'effort des balancines, ainsi qu'on le verra à l'Article IV des balancines, §. 11, du présent Chapitre.

Cette vergue a un marche-pied, formé comme il a été expliqué pour celui de la grande vergue au §. 1.

§. 9. *De la Vergue de contre-civadiere.*

On frappe fur le milieu de la vergue une poulie fimple pour fervir au paffage du garant du palan qui lui fert de driffe.

On fixe un quinçonneau à chaque bout de vergue, pour fervir à y capeler les bras.

On frappe fous la vergue, de chaque côté, au tiers de la diftance comprife entre le milieu & le bout de la vergue, une poulie fimple tournée vers l'arriere, deftinée au paffage des cargue-points de la voile de contre-civadiere.



ARTICLE II.

Des Driſſes.

Les *driſſes* ſont en général des cordages ſervant à hiſſer, ou à élever à ſa place une voile ou une vergue. Ces driſſes agiſſent ſur le milieu de la vergue pour les voiles qui ſont attachées ſur des vergues : elles ſont amarrées à l'angle ſupérieur des voiles d'étai & des focs.

Il eſt aiſé de concevoir que la même driſſe qui ſert à élever une voile à la hauteur convenable, doit être larguée ou lâchée pour l'abaiſſer ou *amener*, & qu'alors le poids de la vergue & de la voile la fait deſcendre d'elle-même à meſure que l'on file la driſſe.

Les pavillons & les flammes ont auſſi leurs driſſes pour les hiſſer & les amener.

Il ne ſera queſtion dans cet Article que des driſſes des voiles attachées aux vergues.

La driſſe d'une voile quarrée n'eſt pas toujours le cordage frappé à la vergue, ou qui agit immé-

diatement ſur elle : le premier cordage qui tient à la vergue ſe nomme *itague*, & la driſſe eſt alors un autre cordage plus menu, ou garant d'un palan, ſur lequel on hâle de deſſus le pont pour hiſſer la vergue. Ceci s'expliquera mieux par le détail de chaque driſſe d'un vaiſſeau.

§. 1.

La grande voile a deux driſſes exactement pareilles vers le milieu de la vergue, à chaque côté du mât. Elles ſont gréées de cette façon : on capelle ſur le chouquet qui eſt percé & qui a une cannelure à cet effet de chaque côté, un gros cordage en eſtrop, ou pendeur, qui vient prendre par-deſſous la hune, à la hauteur des jottereaux ou flaſques du mât ; on eſtrope à ce bout du pendeur une poulie à trois rouets ; un des bouts de la driſſe fait dormant ſur l'eſtrop de cette poulie ; enſuite elle paſſe ſucceſſivement dans les trois rouets de cette poulie & dans ceux d'une autre poulie ſemblable qui eſt eſtropée vers le milieu de la vergue, ainſi qu'il a été expliqué au §. 1 du premier Article de ce Chapitre. La

ſuite de ce cordage ou ſon garant paſſe le long du grand mât juſqu'au ſecond pont, où elle paſſe dans une poulie de retour, ou dans un des rouets du ſep de driſſe, lorſqu'il y en a un. On le manœuvre au cabeſtan.

Outre ces deux driſſes, on y ajoute (pour ſoutenir le poids conſidérable de cette vergue, & ſoulager l'effort des driſſes) un gros cordage appelé *ſuſpente* qui, paſſant dans une coſſe fixée ſur le milieu de la vergue, va embraſſer de ſes deux bouts le ton du grand mât en-deſſus du capelage, où il s'amarre.

Il y a des cas où, pour plus de ſolidité, on met à la place de cette ſuſpente de corde une chaîne de fer.

§. 2.

Les deux driſſes de la miſaine ſont gréées exactement de même que celle de la grande vergue.

On y ajoute de même une ſuſpente.

§. 3.

Les driſſes du grand hunier ſont à itague : le cordage

cordage appellé itague passe dans une poulie qui est sur le milieu de la vergue, & de chaque bout dans deux poulies qui sont au-dessous des barres de perroquet; delà, chaque extrémité de cette itague descend à babord & à tribord à la hauteur de la hune; & à chacune de ces extrémités, on estrope une poulie double à palan. On amarre un des bouts de chaque drisse à l'estrop de cette poulie double d'où elle passe successivement dans les rouets de cette poulie & dans ceux d'une autre semblable qui tient, par le moyen d'un croc de fer, à un œillet qui est fixé en-dehors du bord du Vaisseau en arriere des grands porte-haubans; en tirant sur l'une de ces deux drisses à babord ou tribord, ou sur toutes les deux à la fois, on rapproche les deux poulies doubles l'une de l'autre, on abaisse le bout de l'itague, & par conséquent on éleve la vergue le long du mât: lorsqu'elle est à la hauteur convenable, on amarre le bout de la drisse à un taquet qui est tout auprès en-dedans du bord.

§. 4.

Les drisses du petit hunier, & celles du perro-

quet de fougue, se gréent tout comme celles du grand hunier.

§. 5.

Le grand perroquet n'a qu'une drisse : son itague est garnie, à un de ses bouts, d'un crochet de fer qui sert à saisir une cosse fixée au milieu de la vergue : elle passe dans un rouet placé dans la tête du mât de perroquet ; & à son autre bout, qui pend en arriere du mât, on estrope une poulie simple destinée au passage de la drisse. Cette drisse fait dormant sur une des grandes barres de hune, d'où elle remonte dans le rouet de la poulie qui est au bout de l'itague, redescend vers la hune qu'elle traverse par un trou, & vient passer dans une poulie sur le gaillard, en arriere du grand mât : elle s'amarre à un taquet voisin.

§. 6.

La drisse du petit perroquet & celle de la perruche d'artimon sont semblables à celles du grand perroquet.

§. 7.

La drisse du grand perroquet volant & celle du petit perroquet volant sont gréées l'une comme l'autre : c'est un simple cordage qui passe dans une cosse au haut du mât ; un de ses bouts s'accroche par un crochet à une cosse qui est sur le milieu de la vergue, & l'autre bout descend sur la hune qu'elle traverse par un trou, descend le long de l'arriere du bas mât, & s'amarre à un taquet sur le gaillard à côté de la drisse du perroquet.

§. 8.

La drisse d'artimon fait dormant sur la vergue d'artimon à l'endroit où elle touche le mât ; delà, elle passe successivement dans tous les rouets de deux poulies, dont l'une est capelée par un estrop à la tête du mât d'artimon, & pend par-dessous la hune, & l'autre est frappée à la vergue d'artimon : celle d'en-haut de ces poulies à trois rouets, en a un de plus que celle d'en-bas ; de façon que la drisse, ayant passé dans tous ces rouets,

descend à tribord vis-à-vis le hauban du milieu du mât d'artimon, passe dans une poulie simple qui est fixée au bord du Vaisseau & s'amarre à un taquet contre le bord. On met quelquefois à la vergue d'artimon une suspente de corde, pareille à celle du grand mât. Voyez le §. 1.

§. 9.

La civadiere n'a point proprement de drisse; elle a une suspente pareille à celle de la grande vergue qui s'attache sur le beaupré; & on y ajoute pour tenir lieu de drisse une manœuvre qui est appelée *palan debout* de la civadiere, & qu'on dispose de la maniere suivante.

La vergue est soutenue à son milieu par une manœuvre fixe ou palan, composé d'une poulie double frappée à la tête & en-dessous du mât de beaupré, & d'une poulie simple frappée sur le milieu de la vergue : le garant du palan debout, qui fait dormant sur l'estrop de la poulie simple, après avoir passé dans tous les rouets de ses deux poulies, est amarré à demeure à côté de son dormant, parce qu'on ne hisse ni n'amene jamais la vergue de civadiere pendant la navigarion.

§. 10.

La contre-civadiere a, de même que la civadiere, un palan qui lui tient lieu de drisse, mais son garant ou tirant n'est point fixe : une poulie simple est fixée sur la vergue, & une poulie double à palan en-haut & en-dessous du bâton de foc. Le cordage appelé drisse fait dormant sur l'estrop de la poulie simple qui est sur le milieu de la vergue, passe delà dans les deux rouets de la poulie double & de la poulie simple, & va se rendre à une poulie frappée à l'estrop du faux-collier de l'étai de misaine, ensuite dans un des rouets du ratelier de beaupré, & va s'amarrer au fronteau d'avant.

Nota. La vergue sèche n'a point de drisse, n'étant pas dans le cas d'être hissée, ni amenée pendant la navigation ; elle a seulement une suspente pareille à celle de la grande vergue, mais moins forte à proportion.

Les drisses des autres voiles qui ne tiennent point à des vergues seront décrites au Chapitre III du présent Livre, qui traite des cordages des voiles.

ARTICLE III.

Des Racages, & de leurs Drosses.

On appelle en général *racage* une espece de collier ou de chapelet dont on entoure le mât, après l'avoir assujetti sur le milieu de la vergue, afin de la tenir contre son mât, de façon qu'elle puisse se monter & se descendre.

Le cordage qui sert à lier ensemble ce chapelet ou racage, se nomme *bâtard* de racage.

Le bout courant de ce bâtard, par lequel on resserre ou lâche à volonté le racage, se nomme *drosse*.

On appelle également *drosse*, sans distinction, tout le cordage qui forme un racage simple & sans chapelet.

On a expliqué, §. 7 du premier Chapitre, un racage composé de trois rangs de pommes & de bigots à trois trous, tel qu'on l'employoit autrefois aux basses vergues; mais cette sorte de racage n'est presque plus usitée sur les Vaisseaux de guerre

pour la grande vergue ni pour celle de misaine; on y emploie les racages à l'Angloise, autrement dits racages simples, dont on va donner le détail.

§. 1. *Racage simple pour les basses vergues.*

Cette sorte de racage sert ordinairement à la grande vergue & à la vergue de misaine : il consiste en un simple cordage façonné à un bout en estrop ; on garnit une longueur suffisante de ce cordage avec du bittord, de façon à former un bourrelet, gros au milieu, & diminuant vers les extrémités, & on le recouvre bien serré avec une peau de vache. Il est représenté par la Figure 34, Planche premiere.

Comme les basses vergues qu'elles s'amenent fort rarement, qu'elles n'ont pas besoin du chapelet plus lourd à trois rangs de pommes dont on vient de parler, pour aider leur mouvement le long du mât, & qu'il est très-essentiel de diminuer autant qu'il est possible les poids dans les manœuvres, on préfére ce racage simple pour les deux basses vergues. Le bourrelet dont on forme le racage simple étant passé sur le milieu de la vergue, telle qu'elle est suspendue en croix sur le mât, son

estrop vient au-dessus de la vergue & à tribord du mât ; le bout du cordage vient passer au-dessous de la vergue à babord, d'où il entoure le mât, & passe ensuite dans l'estrop, pour, delà, descendre en bas le long du mât à tribord & en arriere de lui ; à cette extrémité d'en-bas est frappée une poulie double qui, avec une autre poulie pareille accrochée sur le gaillard, forme un palan appelé palan de drosse du racage, parce que la corde du racage se nomme *drosse.*

Un pareil cordage est passé sur le milieu de la vergue en croix sur le mât & en travers dessus l'autre avec lequel il forme la figure d'une croix de Saint André ; son estrop étant passé au-dessus de la vergue & à babord du mât, le bout du cordage vient passer en-dessous de la vergue à tribord, où il entoure le mât à l'opposite du premier, & passe ensuite dans son estrop, pour, delà, descendre, de même que l'autre, le long du mât à babord & en arriere de lui ; à cette extrémité d'en-bas est un palan de drosse, pareil à celui qu'on a décrit ci-devant.

Sur le milieu de ces racages sont amarrés en-haut & en-bas, au besoin, des cordages appelés, l'un

l'un *cargue-haut* & l'autre *cargue-bas ;* leur utilité eſt de faciliter la manœuvre d'élever & d'amener les vergues : en tirant ſur ces cordages on fait couler le racage le long du mât, lorſqu'il eſt retenu par la ſaillie des cercles de fer, & des rouſtures de cordages qui entourent les mâts majeurs de diſtance en diſtance.

§. 2. *Racage des Huniers.*

Les racages du grand & du petit hunier déſignés aux Figures 29 & 30, Planche premiere, ſont compoſés de trois rangs de pommes ou petites boules de bois percées d'un trou, & d'un nombre de bigots à trois trous que l'on a expliqués au premier Chapitre, §. 7 : on enfile avec trois bouts de cordages, appelés bâtards de racage, ſucceſſivement un trou d'un bigot & une pomme, de façon à former trois rangs de pommes ſéparées alternativement par un bigot : la corde du milieu a une coſſe à chaque bout, & les deux autres ont chacune un œillet ou eſtrop aux extrémités oppoſées. Le milieu de ce racage entourant le mât par l'arriere (comme un collier fait le cou

d'une femme) on vient attacher les bouts de cordages en avant du mât ſur le milieu de la vergue, faiſant faire à chaque bout deux ou trois tours, l'un deſſus, l'autre deſſous la vergue, paſſant chacun des bouts dans la coſſe qui eſt du côté opposé, les amarrant enſuite enſemble, & éguilletant ou liant leurs deux œillets ou eſtrops l'un avec l'autre.

Le même racage moins fort eſt employé pour la vergue de perroquet de fougue : on le fait auſſi quelquefois comme celui des perroquets. Voyez ci-après.

§. 3. *Racages des Perroquets.*

Les racages du grand & du petit perroquet & de la perruche d'artimon ne différent de celui des huniers, qu'en ce qu'ils n'ont que deux rangs de pommes & des bigots ſeulement à deux trous. Un ſeul cordage, plié par ſon milieu où il forme un ſtrope ou œillet, enfile par ſes deux branches les deux rangs de pommes & les bigots ; & le milieu de ce racage ou chapelet entourant le mât par l'arriere, on vient paſſer les deux bouts de ce cordage, appellé bâtard du racage, dans l'eſtrop ſur le mi-

lieu de la vergue en avant du mât, & après lui avoir fait faire deux ou trois tours dessus & dessous la vergue, on le lie par un bon nœud.

§. 4. *Racage d'Artimon & sa Drosse.*

Le racage d'artimon est composé, comme ceux des perroquets, de deux rangs de pommes, & de bigots à deux trous.

Le bâtard de ce racage embrasse d'abord par son milieu la cannelure pratiquée à une moque à deux trous, & ses deux bouts (après avoir passé dans toutes les pommes & les bigots du racage, & avoir fait avec eux le tour du mât) traversent les deux trous de cette même moque, se rejoignent ensemble, & s'amarrent à l'estrop d'une poulie double à palan. On fixe par son croc de fer une poulie simple à une cosse frappée tout au bas de la vergue d'artimon, ensuite on amarre à l'estrop de cette poulie simple un cordage ou garant, qui passant successivement dans les trois rouets de ces deux poulies, forme un palan de drosse, qui (comme ceux des basses vergues, §. 1.) sert à larguer ce palan ou à le rider, selon

qu'on veut élargir ou resserrer le bâtard du racage.

Nota. La vergue sèche, qui (comme on l'a dit à la fin de l'Article II,) n'a point de drisse, n'a par la même raison point de racage, ni de drosse.

ARTICLE IV.

Des Balancines, & par occasion, des Moustaches de la Vergue sèche & de la Civadiere.

LES *balancines* des vergues sont deux cordages qui supportent les deux bouts de chaque vergue, & servent à la tenir horisontale, ou en balance, quand elle est dans une situation ordinaire, ou à la tenir plus haute d'un côté que de l'autre, lorsqu'elle est apiquée ou en pantenne. Si on considére la vergue comme la base d'un triangle, les deux balancines en forment les deux autres côtés: ainsi il n'y a proprement que les vergues des voiles quarrées qui aient des balancines.

On a désigné les balancines de toutes les vergues d'un Vaisseau dans la Figure 18, de la

Planche X, & dans la Planche XI, avec les lettres ci-après, & on va en donner une explication détaillée.

§. 1. *Les balancines de la grande vergue, b,* Planche XI.

Elles font dormant à environ un pied de chaque bout de la vergue, enfuite chacune paffe dans une poulie double à palan, amarrée à un œillet de fer ou piton fous le chouquet du grand mât, delà dans la poulie du boût de vergue, revient paffer dans le rouet fupérieur de la même poulie double; & le bout du cordage, fur lequel on hâle pour manœuvrer la balancine, paffe dans le trou du chat de la hune, & vient s'amarrer au fecond hauban de l'avant du grand mât.

§. 2. *Les balancines de mifaine, d,* Planche XI, font paffées de même que celles de la grande vergue.

Voyez auffi, *i, i,* Figure 18, Planche X, qui repréfente fur le fens de travers, ou de la largeur du Vaiffeau, les balancines des baffes vergues.

§. 3. *Les balancines du grand hunier, f,* Pl. XI.

Elles ſont capelées chacune par un bout à un quinçonneau au point d'en-bas de la voile de perroquet à laquelle elles ſervent d'écoutes : delà, chacune paſſe dans une poulie ſimple qui eſt frappée au bout de la vergue, enſuite dans une autre poulie qui eſt ſous les barres de perroquet, puis dans un des trous du plancher de la grande hune, & vient s'amarrer à un taquet fixé au troiſieme hauban de l'avant du grand mât. Ces balancines qui ſervent d'écoutes au perroquet, ſe décapellent de leur quinçonneau au point de la voile lorſque le perroquet eſt amené, & alors on leur fait faire dormant ſous le chouquet du mât de hune, ou à des chevillots qui ſont fixés aux barres de perroquet, à côté de leur poulie.

§. 4. *Les balancines du petit hunier*, *h*, Planche XI, ſont gréées exactement comme celles du grand hunier.

Voyez auſſi, *k k*, Figure 18, Planche X; où l'on voit dans le ſens de la largeur du Vaiſſeau les balancines des huniers.

§. 5. *Les balancines du grand perroquet*, *k*,

Planche XI & *m*, *m*, Figure 18, Planche X.

Ces balancines ſont capelées à un quinçonneau qui eſt au bout de la vergue : on les paſſe dans une poulie ou coſſe frappée au capelage du mât, & on amarre leurs bouts ſur les barres de perroquet.

§. 6. *Les balancines du petit perroquet*, *m*, Figure 18, Planche X & Planche XI, & celles des perroquets volans, Fig. 20, Planche XI, lorſqu'on les fait ſervir, ſe gréent de la même façon que celles du grand perroquet.

§. 7. *Les balancines de la vergue sèche*, *q*.

Elles ſont dormant à un œillet de fer ſous le chouquet du mât d'artimon, paſſent dans chaque poulie de bout de vergue, delà, dans une poulie frappée au même œillet où eſt le dormant, enſuite dans un trou du plancher de la hune d'artimon, & s'amarrent à un taquet en-dedans du bord vis-à-vis le hauban du milieu d'artimon.

Outre ces balancines, la vergue sèche a deux manœuvres toujours fixes, ſervant à en ſoutenir l'effort appelées *Mouſtaches*.

Ces mouſtaches ſont formées d'abord d'un cordage ſimple, qui formant à ſon milieu une boucle, eſt capelé ſur la tête du mât d'artimon, & porte ſes deux branches à babord & à tribord vers la vergue. A chaque extrémité de ces deux branches eſt eſtropé un cap-de-mouton, lequel ſe ride de chaque côté avec un autre cap-de-mouton frappé à la vergue à une diſtance de 6 ou 8 pieds du milieu, tant à babord qu'à tribord.

§. 8. *Les balancines du perroquet de fougue, f,* ſont paſſées comme celles des huniers.

§. 9. *Les balancines de la perruche d'artimon, u,* ſe gréent comme celles du grand & du petit perroquet.

§. 10. Une manœuvre appellée *Martinet*, ſert de balancine à la vergue d'artimon. Voyez Planche XI.

Comme la vergue d'artimon eſt inclinée, à l'horiſon, elle n'a point de balancines; mais ſon bout ſupérieur eſt ſoutenu par une manœuvre appelée martinet qui conſiſte en un ſimple cordage

dage

dage qui fait dormant ſur le capelage du mât de perroquet de fougue, ou en arriere du chouquet d'artimon, paſſe dans une poulie tout au bout de la vergue, dans une poulie frappée à côté de ſon dormant, enſuite dans un trou du plancher de la hune, & deſcendant le long du hauban le plus en arriere d'artimon à babord, va s'amarrer à un taquet vis-à-vis le même hauban. Ce martinet a été ſimplifié, c'étoit une manœuvre bien plus compliquée dans l'ancienne méthode, & comme on en voit encore ſur des Bâtimens marchands: il eſt inutile d'en faire ici le détail.

§. 11. *Les balancines de la civadiere*, *x*.

Ces balancines ſe capellent à un quinçonneau au point d'en-bas de la contre-civadiere, à laquelle elles ſervent d'écoutes, ou (lorſque cette voile ne ſert pas) à d'autres quinçonneaux au bout du beaupré; delà, elles paſſent chacune dans une poulie ſimple au bout de la vergue de civadiere, enſuite dans une autre poulie ſimple qui eſt eſtropée à la tête du mât de beaupré, deſcendent le long de ce mât, paſſent dans le ratelier du beaupré, & viennent s'amarrer au collier du

grand étai, en-dessous du fronteau d'avant.

Outre ces balancines, la vergue de civadiere a deux manœuvres fixes qui se nomment moustaches, pareilles à celles de la vergue sèche, expliquées au §. 7.

§. 12. *Les balancines de la contre-civadiere*, *y*, ont à leur bout un estrop qui s'encoque au bout de la vergue; elles passent ensuite dans une cosse, ou petite poulie, qui est estropée au bout du bâton de foc, & on les amarre au violon de beaupré.

Des fausses Balancines.

On appelle fausses balancines des cordages simples servant à doubler les balancines des basses vergues dans un gros temps ou dans un combat. Elles s'encoquent par une boucle aux bouts de leur vergue, passent dans une poulie simple sur le capelage du mât, & descendent sur le gaillard, où on les amarre vers le pied du mât.



ARTICLE V.

Des Bras, des Ourses d'Artimon, & des faux-Bras.

Les *Bras* des vergues sont des cordages amarrés aux deux bouts de chaque vergue, pour la mouvoir horisontalement, & lui faire faire différens angles avec la direction de la quille selon le vent, afin de présenter la surface de la voile au vent. Quand on navigue avec vent arriere, les deux bras sont également hâlés, parce qu'alors la vergue a une position perpendiculaire à la quille ou à la route du Vaisseau; mais, avec tout autre vent, à mesure que le bras du côté de sous le vent est hâlé vers l'arriere, celui du côté du vent est filé ou largué.

L'action de mouvoir les bras de la vergue, se nomme *brasser*, ou *brasséyer*.

Chacune des vergues du Vaisseau ayant ses deux bras, on les trouvera représentés à la Planche XI: ils seront désignés par les lettres correspondantes,

dans l'explication ſuivante de la maniere de gréer ces différens bras.

§. 1. *Les bras de la grande vergue, ou les grands bras, a.*

Ils ſont dormant à un œillet fixé en-dehors du Vaiſſeau vers le haut des bouteilles, paſſent dans une poulie ſimple qui eſt au bout & en arriere de la grande vergue, reviennent dans une autre poulie qui eſt en-dedans du bord ſur la dunette, un peu en arriere du dormant de ce cordage, & fort près du couronnement, & ils s'amarrent à un taquet contre le bord en avant de la dunette.

§. 2. *Les bras du grand hunier, e.*

Ils ſont dormant ſur un cordage appelé *pendeur*, ou *dormant* des bras du grand hunier, qui entoure le mât d'artimon au-deſſus de ſon racage, & auquel, à chacun de ſes bouts, on eſtrope une poulie ſimple; delà, chaque bras va paſſer dans une poulie au bout de la vergue, redeſcend vers le dormant, paſſe, chacun de ſon côté, dans la poulie de ce dormant, enſuite dans une poulie frappée au hauban le plus en avant d'artimon, au tiers

de ſa hauteur, & enfin dans une autre poulie frappée ſur un œillet ou piton de fer en-dedans du bord, vis-à-vis le même hauban; & on l'amarre à un taquet voiſin.

§. 3. *Les bras du grand perroquet, i.*

Ces bras ont à un bout un eſtrop qui ſe capelle à un quinçonneau attaché au bout de la vergue; ils deſcendent enſuite à une poulie frappée au ton du mât de perroquet de fougue, paſſent dans un trou du plancher de la hune d'artimon, & viennent le long du hauban le plus en avant d'artimon, où ils traverſent une pomme gougée ou margouillet; & on les amarre à un taquet à côté des bras du grand hunier.

§. 4. *Les bras du grand perroquet volant, n.*

Ils ſe capellent de même à un quinçonneau au bout de leur vergue, paſſent dans une coſſe au haut du mât de la perruche, deſcendent par le trou du chat de la hune d'artimon; & on les amarre à un taquet fixé ſur le premier hauban de l'avant d'artimon, à côté des bras du grand hunier.

§. 5. *Les bras de la misaine, c.*

Ces bras sont dormant sur le grand étai au-dessous de son collet, passent dans une poulie simple qui est au bout & en arriere de la vergue de misaine, ensuite dans le rouet extérieur d'une poulie double à canon qui est au bas du collet du grand étai, delà, dans le rouet extérieur d'une poulie double pareille frappée tout au haut du hauban le plus en avant du grand mât sous la hune, puis ils descendent le long du grand mât, passent dans le rouet extérieur d'une troisieme poulie double, fixée sur le second pont au pied du grand mât; & on les amarre à un taquet à cornes qui est cloué sur ce pont à côté du grand mât.

§. 6. *Les bras du petit hunier, g.*

Ils sont dormant sur le grand étai, un peu en-dessus du dormant des bras de misaine, passent dans une poulie simple qui est au bout & en arriere de la vergue du petit hunier, redescendent vers leur dormant, & passent successivement dans les trois rouets intérieurs des trois mêmes poulies doubles à canon, dont les rouets extérieurs, ser-

vent au paſſage des bras de la miſaine, ainſi qu'on vient de l'expliquer; & on les amarre enſuite à un taquet cloué à côté de celui des bras de miſaine.

§. 7. *Les bras du petit perroquet, l.*

Ils ſe capellent par un eſtrop à un quiçonneau, qui eſt au bout de la vergue, enſuite ils paſſent dans une poulie frappée à l'étai de grand hunier, un peu en-deſſous de ſon collet, delà, dans une poulie qui eſt au bord arriere de la hune de miſaine, après cela dans une troiſieme poulie qui eſt vers le bas du grand étai, puis dans une quatrieme poulie vers le fronteau arriere du gaillard d'avant, à côté de la cloche, ou dans un rouet placé dans un montant de ce fronteau où on les amarre.

§. 8. *Les bras du petit perroquet volant, o.*

Ils ſe capellent à un quinçonneau de la vergue, paſſent dans une poulie au haut de l'étai du grand perroquet, enſuite dans une poulie frappée ſur le capelage du petit mât de hune, delà, dans un trou du plancher de la hune de miſaine, puis par une

coſſe qui eſt au bas du grand étai; & on les amarre à côté des bras du petit perroquet.

§. 9. *Les bras de la vergue sèche, p.*

Ces bras ſont dormant au hauban le plus en arriere du grand mât, aux deux tiers de ſa hauteur; ils paſſent delà dans une poulie qui eſt au bout & du côté de l'avant de la vergue sèche, reviennent paſſer par une poulie frappée au même hauban en-deſſous de leur dormant, deſcendent le long de ce hauban; & on les amarre à un taquet en-dedans du bord.

§. 10. *Les bras de la vergue du perroquet de fougue*, ou *bras du perroquet de fougue*, *r.*

Ils ſont dormant par un bout au hauban le plus en arriere du grand mât, vers le trélingage ſous la hune, paſſent dans une poulie frappée au bout de la vergue & tournée en avant, reviennent paſſer dans une poulie à côté de leur dormant; & on les amarre à un taquet fixé ſur le troiſieme hauban de l'arriere du grand mât.

§. 11.

§. 11. *Les bras de la perruche, s.*

Ils ſe capellent à un quinçonneau ſur le bout de la vergue, paſſent dans une poulie au haut des haubans du grand hunier, deſcendent par un trou de la grande hune; & on les amarre à côté des bras du perroquet de fougue.

Obſervations pour les §. 9, 10 & 11.

Il faut remarquer, pour les bras de la vergue sèche, du perroquet de fougue, & de la perruche, que le bras de tribord ſe paſſe & ſe manœuvre du côté de babord, & le bras de babord ſe paſſe & ſe manœuvre du côté de tribord, de façon que les deux bras de chacune de ces vergues ſe croiſent dans leur cours. Cela eſt ainſi renverſé, parce que cette poſition eſt plus avantageuſe par la direction qu'elle donne à la force qui agit ſur la vergue, & il arrive auſſi delà, que les bras de chaque côté ainſi paſſés d'un bord à l'autre, & en même temps dirigés en avant, ſe trouvent produire le même effet en les hâlant ou les filant que les bras des autres vergues des autres mâts du Vaiſſeau, ce qui ſimplifie l'ordre de la manœuvre & du commandement.

§. 12. *Les ourſes d'artimon*, *δ*, toujours Planche XI.

L'artimon n'a point de bras, mais, à leur place, deux cordages appelés *ourſes*, fixés au bout inférieur de ſa vergue, faiſant le même office que les bras, pour diriger cette vergue à babord ou à tribord ſelon le vent.

Chacune des ourſes fait dormant au bas du hauban le plus en arriere du grand mât, l'une à tribord, l'autre à babord; elles paſſent enſuite chacune dans une poulie ſimple 3, fixée ſur le bout de la vergue, enſuite dans une autre poulie ſimple à côté & en-deſſous de leur dormant; & on les amarre à un taquet voiſin.

§. 13. *Les bras de la civadiere*, *w*.

Ces bras font dormant vers le bas de l'étai de miſaine, paſſent dans une autre poulie fixée à l'étai, au-deſſus du dormant, delà, dans une troiſieme poulie frappée à la barre traverſiere de l'avant de la hune de miſaine, puis dans une quatrieme poulie qui eſt ſur la barre de la même hune, après cela dans une cinquieme poulie au bas du grand étai, enfin dans une ſixieme poulie fixée

à un montant du fronteau arriere du gaillard d'avant; & on les amarre à ce même fronteau du côté de la cloche.

§. 14. *Les bras de la contre-civadiere*, z.

Ils ſont capelés par un eſtrop, à un quinçonneau ou cabillot qui eſt au bout de la vergue; l'autre bout paſſe dans une poulie frappée vers le bas de l'étai du petit hunier, enſuite dans une poulie fixée ſur l'eſtrop de la poulie du collier d'étai de miſaine, delà, dans le ratelier de beaupré; & on les amarre au fronteau d'avant.

Il y a des Vaiſſeaux où on fait paſſer ces bras dans une poulie frappée ſur le collet de l'étai de miſaine, d'où ils deſcendent au même fronteau.

Des faux-bras.

On appelle *faux-bras*, des cordages ſimples qui ſervent à doubler les bras des baſſes vergues dans un gros temps ou dans un combat; on les encoque par un eſtrop, au bout des vergues; ceux de la grande vergue viennent s'amarrer ſur la dunette à côté de ſes bras; & ceux de la miſaine s'amarrent vers le hauban le plus en avant du grand mât.

CHAPITRE TROISIEME.

Des Cordages des Voiles.

POUR parvenir à connoître & distinguer tous les Cordages qui sont fixés & appliqués directement sur les Voiles, & leurs destinations, il faut commencer par savoir les noms & les places de chacune des Voiles du Vaisseau, leur nomenclature de détail, & certaines définitions; ce qui formera le premier Article de ce Chapitre.

Le second Article donnera une idée générale des Cordages ou Manœuvres à l'aide desquelles les voiles se meuvent.

Le troisieme Article contiendra le détail des Drisses des voiles.

Le quatrieme, des Ecoutes.

Le cinquieme, des Ecouets ou Amures.

Le sixieme, des Boulines.

Le septieme, des Palans de Ris.

Le huitieme, des Cargues.

Le neuvieme, des Drailles de Focs & de Voiles d'Etai, & par occasion de leurs Anneaux ou Bagues, & de leurs Calebas.

ARTICLE PREMIER.

Des Voiles du Vaisseau, leurs définitions, détails & nomenclatures de leurs parties, & accessoires.

PREMIERE SUBDIVISION.

Especes & dénominations des Voiles.

Il y a quatre sortes de voiles dans un Vaisseau.

1°. Les voiles *quarrées*, ainsi appelées non qu'elles soient exactement quarrées, mais par analogie : elles ont deux de leurs côtés parallèles entr'eux & à l'horison, celui d'en haut tenu sur leur vergue respective attachée au mât qui leur correspond : les deux autres côtés ne sont pas, dans toutes ces voiles, parallèles entr'eux, ni perpendiculaires à l'horison ; la plûpart de ces voiles quoique nommées voiles quarrées, ayant la forme

d'un trapeze, & leur baſe plus grande que leur côté ſupérieur.

Il y a par conſéquent autant de voiles quarrées que de mâts ſéparés, à l'exception cependant de la voile du mât d'artimon qui eſt d'une autre forme, & d'une autre claſſe.

Les voiles compriſes ſous la dénomination des voiles quarrées ſont :

1. La grande voile tenue ſur la grande vergue, & au grand mât.

2. La voile de miſaine, nommée ſimplement la miſaine, tenue ſur la vergue de miſaine, & au mât de miſaine.

3, & 4. Les deux voiles de grand & de petit hunier, tenues aux grand & petit mât de hune ſur leurs vergues.

5, & 6. Les voiles de grand & de petit perroquet, qui ſont de même enverguées ſur leurs vergues & tenues avec elles aux mâts de grand & de petit perroquet.

7, & 8. Le grand perroquet volant, & le petit perroquet volant tenus auſſi ſur des vergues, attachés au même mât, au-deſſus des perroquets :

ces voiles ſont auſſi appelées par quelques-uns grand & petit *catacoua*.

9. La voile de perroquet de fougue, tenue ſur la vergue du mât de perroquet de fougue, & attachée à ce mât; cette voile eſt ſemblable à beaucoup d'égards aux grand & petit hunier.

10. La voile de perruche d'artimon, ou ſimplement la perruche, tenue à la vergue & au mât de la perruche d'artimon, & ſemblable à cet égard au grand & au petit perroquet.

11. La civadiere & la contre-civadiere, enverguées ſur leurs vergues & attachées avec elles, l'une au mât de beaupré, & l'autre au-deſſus & en avant de lui au bâton de foc.

On en verra la poſition & les détails ci-après.

2°. Les *bonnettes*, voiles de forme oblongue, le côté le plus étroit vers en-haut, que l'on peut appareiller à côté des voiles quarrées expliquées ci-deſſus, ſur de petites vergues ou boutehors, qui ſe placent en-dehors de la vergue principale: elles ſervent (quand on a le vent largue ou droit de l'arriere) à préſenter au vent une plus grande ſurface de toile, & produire plus d'effet, pour la

vîteſſe du Vaiſſeau, avec la voile à laquelle elles ſervent d'auxiliaires.

On appelle bonnettes baſſes, celles qui ſe placent aux côtés de la grande voile & de la miſaine; les huniers & les perroquets ont auſſi des bonnettes pour faire le même office.

Les bonnettes baſſes s'enverguent par le haut à moitié ſur un bâton ou petit morceau de vergue & s'étendent au moyen du point d'appui qu'elles trouvent à l'extrémité d'une piece de bois rond de ſapin, appelée boutehors de bonnette, qu'on fait ſaillir en-dehors de la grande vergue, ou de la vergue de miſaine, en faiſant couler ce boutehors dans des cercles de fer qui ſont fixés ſur chaque extrémité de ces vergues à ce deſſein. Leur côté d'en-bas ſe borde & s'étend, & leur angle extérieur ſe tient éloigné du Vaiſſeau, par le moyen d'une autre piece de bois de ſapin nommée *arc-boutant* qui s'accroche en-dehors du Vaiſſeau à un œillet de fer qui y eſt poſé pour cela. Ces arc-boutans ſont d'ailleurs contenus à leur place par un cordage ſimple qui (capelé ou attaché par ſon milieu au bout extérieur de l'arc-boutant) porte & fixe ſes deux branches en les roidiſſant l'une vers

vers l'avant l'autre vers l'arriere du Vaiſſeau : ce cordage eſt par ſa fonction appelé hauban de l'arcboutant de bonnette.

Il n'en eſt pas de même des bonnettes des huniers, & des perroquets ; leur côté ſupérieur qui eſt le plus court eſt fixé ſur une eſpece de petite vergue ou bâton dans toute la longueur de leur envergure : au milieu de cette vergue, eſt fixé un cordage, appelé driſſe, qui (paſſant dans une poulie au bout de la vergue du hunier ou du perroquet) ſert à hiſſer la bonnette, & à la faire ranger contre le haut de la voile qu'elle eſt deſtinée à élargir. Le côté inférieur de ces bonnettes hautes ſe borde ſur le boutehors de la bonnette inférieure.

Les voiles quarrées & leurs bonnettes ſont repréſentées en la Figure 20, de la Planche XII, & déſignées par les lettres ci-après.

a, La grande voile.

e, La miſaine.

b, Le grand hunier.

f, Le petit hunier.

i, Le perroquet de fougue.

c, Le grand perroquet.

g, Le petit perroquet,

k, La perruche.

d, Le grand perroquet volant.

h, Le petit perroquet volant.

l, La civadiere.

m, La contre-civadiere.

n, Grande bonnette, ou bonnette de grande voile.

p, Bonnette de misaine.

o, Bonnette de grand hunier.

q, Bonnette de petit hunier.

s, Bonnette de grand perroquet.

t, Bonnette de petit perroquet.

On ajoute quelquefois des bonnettes au perroquet de fougue, & à la voile d'artimon, mais cela est rare, & n'est rien moins que d'un usage général.

Le *paille-en-cul*, *r*, est une voile qui a la forme d'une bonnette de hunier; elle se borde sur une vergue tenue sur le couronnement du Vaisseau au haut de la poupe, au bas & en travers du bâton de pavillon, & on la hisse au bout d'en-haut ou pic de la vergue d'artimon; elle ne sert que de beau tems, & avec le vent droit arriere. On l'appelle aussi *tape-cul*.

3°. La voile *d'artimon*, seule de sa forme qui est

celle d'un trapeze irrégulier, eſt une troiſieme ſorte de voile. Fixée de ſon côté ſupérieur & obliquement ſur la partie de la vergue d'artimon qui eſt en arriere du mât, elle eſt, d'un autre côté, tenue le long de ſon mât au moyen d'une longue corde ou lacet qui, attaché à l'angle de la voile, fait pluſieurs tours ſur le mât, en paſſant à chaque tour dans des œillets ou trous pratiqués à ce côté de la voile.

Elle eſt déſignée en la Figure 21 de la Planche XII, par le nombre 13.

Cette forme de voile d'artimon, la plus généralement uſitée, ſe nomme *artimon à l'Angloiſe*; on voit dans quelques Vaiſſeaux, des artimons de forme triangulaire, qui ſont envergués par leur plus long côté ſur toute la longueur de la vergue d'artimon du haut en-bas; on les nomme *artimons à la Françoiſe*, quoiqu'ils ſoient plus uſités dans les Vaiſſeaux du Roi.

4°. Les *voiles d'étai* & *les focs* ſont des voiles (triangulaires pour la plupart quelques-unes trapezoïdes) qui n'étant tenues ſur aucune vergue, ont un de leurs côtés tendu à la maniere d'un rideau, le long de leur étai reſpectif.

Ces voiles sont représentées en la Figure 21, Planche XII, & désignées par les chiffres ci-après.

1. Grande voile d'étai.

2. Voile d'étai du grand hunier.

3. Petite, ou seconde voile d'étai, ou encore contre-voile d'étai du grand hunier.

4. Voile d'étai du grand perroquet.

9. Voile d'étai d'artimon.

10. Voile d'étai du perroquet de fougue.

11. Voile d'étai de la perruche.

12. Seconde voile d'étai de la perruche.

5. Grand foc.

6. Second foc ou faux-foc.

7. Troisieme foc.

8. Petit foc, ou trinquette, ou tourmentin.

Connoissant actuellement les noms de chacune des voiles du Vaisseau, il faut montrer le détail des bandes & renforts de toile, de leurs parties, de leurs accessoires, & les dénominations diverses de ces différens objets.



DEUXIEME SUBDIVISION.

Parties des Voiles, leurs bandes & renforts de toile, & divers accessoires.

On appelle, dans les voiles quarrées, le côté supérieur qui s'adapte à sa vergue, *têtiere.*

La têtiere dans les focs & voiles d'étai, est le côté supérieur qui se tend le long de leur étai, ou draille.

Le côté inférieur se nomme le *fond* de la voile ou la *bordure*, observant qu'on entend quelquefois également par le *fond* d'une voile, la courbure ou concavité qu'elle forme lorsqu'elle est enflée par le vent; on met aussi ce mot au plurier, comme quand on dit: *Laisse tomber les fonds de la misaine*, &c.

De ce mot de bordure naît le verbe *border.* On entend par border une voile, l'étendre par le bas, pour présenter sa surface au vent. Border une écoute, c'est hâler sur une écoute & la roidir, pour le même but d'étendre le bas ou la bordure de la voile, c'est-à-dire pour border cette voile. Voyez l'Article IV de ce Chapitre.

Les côtés perpendiculaires ou verticaux de la voile se nomment *chûte;* on entend même, dans le sens rigoureux, par la chûte d'une voile, sa hauteur ou mesure perpendiculaire, prise du milieu de la têtiere au milieu du fond ou bordure. Ceci regarde les voiles quarrées ; quant aux voiles d'étai & aux focs, leur chûte se mesure depuis l'angle supérieur jusqu'en-bas.

Les angles inférieurs des voiles sont appelés *points* de la voile.

D'après ces dénominations, on peut passer aux définitions & explications des parties & accessoires, des voiles; & pour en rendre le discours plus sensible, on a représenté en la Figure de la Planche XIII, les trois voiles quarrées placées l'une sur l'autre dans un Vaisseau, basse voile, hunier & perroquet. Ces trois voiles étant, dans cette figure, séparées en deux, chacune par leur moitié, le côté gauche, marqué *D*, montre leur derriere ou surface intérieure, & le côté droit, marqué *E*, montre la surface antérieure ou extérieure, ou le devant de ces mêmes voiles. Les lignes ponctuées montrent les coutures diverses & les séparations des différentes laizes de toile.

§. 1. Les *ris* des voiles ſont une partie de la ſurface des voiles deſtinée à être repliée quand le vent eſt trop fort.

Parmi les voiles quarrées, les baſſes voiles, (c'eſt-à-dire la grande voile & la miſaine) n'ont chacune qu'un ris, qui occupe la partie ſupérieure de ces voiles ſur une largeur égale au quart de la chûte : les deux huniers ont trois ris chacun, dont le premier ou ſupérieur occupe une largeur d'environ quatre pieds parallèlement à l'envergure ou têtiere de la voile; le ſecond & le troiſieme ris étant placés à-peu-près à égales diſtances, ils doivent occuper, entre eux trois, le tiers de la chûte de la voile.

Le perroquet de fougue n'a que deux ris qui occupent, entre eux deux, le tiers de la chûte dans la partie ſupérieure de la voile: ils ſont placés à égale diſtance entr'eux & l'envergure.

Les perroquets, ni la perruche, ni la contre-civadiere, & encore moins les perroquets volans, n'ont point de ris, parce que, quand le vent eſt trop fort, ces voiles s'amenent tout-à-fait & ne ſervent pas.

L'artimon a un ris placé en-bas parallèlement

à ſa bordure ; il occupe le quart de la hauteur qu'a cette voile le long de ſon mât, c'eſt-à-dire, le quart de ſon plus petit côté vertical.

La civadiere a deux ris qui ſe croiſent en ſautoir par le milieu ; ils occupent la ſurface ſupérieure de la voile, chacun depuis un des angles ou coins d'en-haut de cette voile juſqu'à un des côtés oppoſé de la chûte dont ils prennent les trois huitiemes. Comme cette voile ne s'emploie gueres que dans les beaux tems & les belles mers, le but de ces ris n'eſt pas précisément de diminuer ſa ſurface pour donner moins de priſe au vent, mais de raccourcir la chûte du côté de la voile qui incline davantage vers la mer, afin d'éviter qu'elle ne s'engage dans les vagues ; & encore, malgré cette précaution, il arrive fréquemment que l'eau entre avec abondance dans les fonds ou cavités de cette voile, à laquelle on a ſoin de laiſſer de grands trous ronds appelés les *yeux* de la civadiere, que l'on peut voir en *l*, Figure 20, Planche XII.

On voit auſſi dans ces mêmes Figures 20 & 21, les voiles qui ont des ris & leur diſtribution.

§. 2. Les *bandes* de ris.

Pour

Pour former les ris des différentes voiles, on y coud à la distance fixée pour chaque ris une laize ou bande de toile en travers de la voile, afin de la renforcer dans cet endroit où sont percés les œillets des ris.

§. 3. Les *œillets* des voiles & œillets de ris, (*c*, *c*, *c*, Figure 22, Planche XIII) sont des trous que l'on pratique en ligne droite, soit sur les bandes de ris, soit à la têtiere des voiles, &c. pour y passer les garcettes ou menus cordes servant à prendre les ris, ou à attacher la voile contre sa vergue. La toile est renforcée autour de ces œillets d'une petite bague ou anneau de corde que l'on coud en rond tout autour du trou ou œillet.

§. 4. Les *pattes* des voiles, *a*, *a*, *a*, sont des morceaux de toile quarrés ou oblongs, cousus vers les bords des voiles, où ils sont appliqués pour doubler leur surface intérieure à l'endroit où doivent être attachées les manœuvres des voiles, afin de renforcer la toile dans ces parties qui soutiennent de plus grands efforts.

§. 5. Les *doublages* ou renforts de toile, *d*, *d*, ſont deſtinés à fortifier les bords des voiles ; ils ſe placent en longues bandes au fond des voiles, & à leur ſurface intérieure.

§. 6. Le *tablier* des huniers & du perroquet de fougue, *e*, *ibid.* eſt un morceau quarré de toile qui ſe fixe ſur le milieu de chaque hunier & du perroquet de fougue, vers le bas, à ſa ſurface intérieure, afin de fortifier cette partie & la garantir du frottement fréquent qu'elle éprouve contre la hune, &c. : ſa largeur eſt égale au tiers de l'envergure de la voile, & ſa hauteur eſt le tiers de la chûte.

§. 7. Les *ralingues*, ſont des cordages que l'on coud ſur les bords des voiles tout autour, pour les fortifier & les empêcher de ſe déchirer, & auſſi pour ſoutenir l'effort des manœuvres qui doivent être appliquées aux voiles.

Les cordages deſtinés à faire des ralingues ſont commis plus mous (c'eſt-à-dire, moins tors que tous les autres) devant être plus flexibles au mouvement des voiles.

Les ralingues de têtiere, *h*, *h*, Planche XIII,

font moins groffes d'un tiers que les autres.

Les ralingues de chûte, *f*, *f*, & les ralingues de fond, *g*, *g*, font du même cordage & d'une feule piece; les deux extrémités de la ralingue de têtiere aux angles de la voile s'entrelacent dans les bouts des ralingues latérales ou de chûte, l'une traverfant les torons de l'autre, & fe repliant & *épiffant* (1) chacune fur elle-même, de maniere à former à ces deux angles de la voile (qui font appelés pointures) deux œillets ou boucles de corde (ainfi que le défigne la Figure) deftinés au paffage des cordages avec lefquels on doit attacher fur la vergue cette partie de la voile.

Aux points des voiles, *i*, *i*, la ralingue forme une boucle que l'on renforce encore d'un autre cordage fortement lié deffus d'une maniere qu'on nomme *merliner* (Voyez l'Article VI du III Chapitre du I[er] Livre, page 81). Ce fecond cordage de renfort eft appelé *contre-point*.

§. 8. Les *herfeaux* (*k*, *k*, *k*, Planche XIII), font de petits bouts de cordages épiffés ou fixés

(1) On verra ce que c'eft qu'*épiffer* un cordage, liv. 1. Chap. 3, Art. 3, pages 61 & fuivantes.

par leurs deux extrémités ſur les ralingues des voiles tant de chûte que de fond, pour y former des ances ou petites boucles qui donnent le moyen d'attacher les divers cordages ou manœuvres deſtinés à mouvoir les voiles, dont on verra l'explication, dans les autres Articles du préſent Chapitre.

§. 9. Les *garcettes* ou *rabans*.

On appelle en général *garcettes* ou *rabans* dans le gréement, des treſſes faites de fil caret & de vieux cordage, ſervant à divers uſages: ces cordages ou treſſes étant plus ou moins longs & plus ou moins plats, il paroît qu'on donne de préférence le nom de garcettes, qui eſt comme un diminutif, à ceux moins longs & moins plats.

Les garcettes ou rabans de têtiere ou d'envergure, *n*, *n*, ſont différentes treſſes qui ſont paſſées à moitié de leur longueur dans les œillets pratiqués de diſtance en diſtance le long de la têtiere ou côté ſupérieur de la voile, étant retenus à leurs places devant & derriere par des nœuds qui, faiſant une groſſeur excédente à la largeur du trou, les empêche de ſe dépaſſer. L'emploi de

ces garcettes eſt d'attacher la voile ſur ſa vergue, ce qu'on appelle enverguer une voile.

Les garcettes de ris, *m*, *m*; ſont de pareilles treſſes paſſées également dans les œillets des ris tout le long des bandes de ris: ces garcettes (paſſant, comme celles d'envergure, de la moitié de leur longueur, tant en avant qu'en arriere) ſont retenues de même de chaque côté de l'œillet par un nœud. On les fait plus groſſes au milieu qu'aux deux bouts, qui vont en diminuant, & pendent lorſque la voile eſt déployée : elles ſervent à replier & attacher la partie de la voile appelée *ris* contre ſa vergue, pour en diminuer la ſurface & ôter de la priſe au vent lorſqu'il ſouffle avec trop de violence, ainſi qu'on l'a dit ci-devant au §. 1. des ris.

Les rabans de pointure, *o*, *o*, ſont des cordages longs de quelques braſſes, (commis à trois torons & non en treſſes comme ceux ci-deſſus) qui ſe paſſent dans l'œillet de la ralingue latérale au coin ſupérieur ou pointure de la voile quarrée : ces rabans ſervent à attacher fortement par pluſieurs tours cette partie de la voile ſur la vergue. Un autre pareil raban appelé raban de croiſure, qui ſe paſſe de même dans l'œillet de la ralingue latérale au même en-

droit, ſe réunit au premier après avoir de même entouré la vergue, & ils ſe lient enſemble pour le même but.

Les *rabans de ferlage*, ſont des treſſes ou ſangles plattes, d'une longueur ſuffiſante pour embraſſer toute la toile d'une voile lorſqu'elle eſt repliée contre ſa vergue, & faire deux tours & un bon nœud ſur le tout, afin de contenir cette voile & l'y reſſerrer en petit volume, ce qu'on appelle *ferler* la voile. Ces rabans ſont formés en haut en forme de boucle ou œillet, au moyen de quoi ils s'attachent ou éguillettent ſur la vergue : ils ont au haut trois ou quatre pouces de largeur, & leur extrémité inférieure ſe termine en pointe. Ils ſont au nombre de 10 ou 12, à diſtances égales, ſur chaque principale vergue; & quand la voile eſt déployée, ils pendent en avant de la voile.



ARTICLE II.

Des Manœuvres ou Cordages des Voiles en général.

ON peut diſtinguer les cordages des voiles par l'effet qu'ils produiſent, ou par les fonctions qu'ils rempliſſent, en étendant les différentes parties de la ſurface au vent lorſqu'on veut faire ſervir les voiles, ou bien en les refermant lorſqu'il n'eſt plus beſoin d'en faire uſage. On en trouve de quatre ſortes:

Les cordages de la premiere ſorte, attachés à la partie ſupérieure de la voile, ſont employés à la ſoulever ou tirer vers en haut, ce qu'on appelle *hiſſer* une voile; ceux-là ſont nommés *driſſes :* mais comme les driſſes des voiles quarrées ſont fixées ſur leurs vergues, elles ont fait partie du Chapitre II du préſent Livre, qui a traité ci-devant des cordages des vergues, & il faut voir pour celles-là l'Article II de ce Chapitre, intitulé des Driſſes; c'eſt pourquoi il ne ſera queſtion ici que des driſſes de voiles d'étai, de celles des focs, des bonnettes & du paille-en-cul.

Une feconde forte des cordages des voiles eft attachée, au point d'en-bas ou angle inférieur de la voile, pour la déployer & étendre de façon à recevoir le vent, & pour l'affujettir par en bas, en tirant vers l'arriere du Vaiffeau; c'eft ce qu'on appelle *border* une voile : ceux-là font nommés *écoutes*.

Une troifieme forte des manœuvres des voiles, appelées *écouets* ou *amures* (fixées auffi au même point, ou angle d'en-bas de la voile, que les écoutes) fervent à tirer & affujettir, du côté de la proue ou de l'avant du Vaiffeau, le point du vent de la voile, pour y faire entrer le vent lorfqu'il eft oblique à la route; c'eft ce qu'on appelle *amurer* une voile.

Une quatrieme forte des manœuvres des voiles font fixées ou attachées par plufieurs branches fur le milieu de chaque ralingue de chûte d'une voile quarrée, pour la tirer en avant, afin de mieux prendre le vent de côté, lorfqu'il eft oblique à la route : elles font appelées *boulines*, & font particulieres aux voiles quarrées.

Tels font les cordages fervant à élever, à déployer

ployer ou étendre les voiles au vent ; ceux qui ſervent à les refermer ou replier ſont :

1°. Les *palans de ris*, dont l'emploi eſt de rapprocher de la vergue de chaque côté, les extrémités des ris de la voile quarrée, lorſqu'on y veut prendre un ris, c'eſt-à-dire, en reſſerrer une bande. Ces palans ſont pour faciliter les Matelots à reprendre cette partie de la toile : ils ſont particulierement affectés aux huniers & au perroquet de fougue.

2°. Les *cargues*, qui ſont divers cordages, ſervant à *carguer* les voiles, c'eſt-à-dire, à les retrouſſer contre leurs vergues : il y en a de trois ſortes aux voiles quarrées, ſavoir les *cargue-fonds*, les *cargue-points* & les *cargue-boulines*.

Ces différentes ſortes de cordages des voiles ſeront décrites dans les Articles ſuivans, à la ſuite deſquels on parlera des *drailles* de focs & de voiles d'étai, qui leur tiennent lieu de vergues, & de leurs calebas ou halebas, qui ſervent à les abaiſſer ou *amener*.



ARTICLE III.

Des Drisses de Voiles.

ON a défini les drisses à l'Article II, du Chapitre II du présent Livre, page 142, qui traite des cordages des vergues ; & les drisses des voiles quarrées, tenant à leurs vergues, ont été décrites au même endroit : il nous reste à parler ici des drisses de voiles d'étai, de celles des focs, des bonnettes & du paille-en-cul.

Les drisses des voile d'étai & de focs, & celles de bonnettes sont de simples cordages amarrés au haut, ou à l'angle supérieur de la voile.

§. 1. La drisse de la grande voile d'étai passe dans une poulie qui est fixée à tribord au haut de la ganse du collet d'étai ; elle descend entre les deux drisses de la grande vergue, & on l'amarre à tribord au fronteau du gaillard d'arriere.

§. 2. La drisse de la voile d'étai de hune passe

dans une poulie ſur le capelage du grand mât de hune à babord, deſcend le long de l'arriere de ce mât, traverſe la hune par un trou, & paſſe enſuite dans une poulie qui eſt ſur le gaillard d'arriere au pied du grand mât; on l'amarre à un des taquets cloués ſur les bordages de ce gaillard auprès des bittons.

§. 3. La driſſe de la contre-voile d'étai de hune ſe rend dans une poulie placée à babord du ton du grand mât de hune, deſcend le long de l'arriere de ce mât (comme la précédente) paſſe de même dans une poulie frappée à un œillet de fer ſur le gaillard d'arriere, & s'amarre à un taquet ſur le même gaillard.

§. 4. La driſſe de la voile d'étai du grand perroquet paſſe dans une poulie ſur le capelage du mât de grand perroquet, deſcend le long de ce mât & du grand mât de hune, traverſe la grande hune par un trou, & va s'amarrer au fronteau du gaillard d'arriere.

§. 5. La driſſe de la voile d'étai d'artimon paſſe

dans une poulie fixée ſur le capelage du mât d'artimon en-deſſous de la hune, deſcend le long de ce mât, & s'amarre à un taquet cloué ſur la dunette en arriere du même mât.

§. 6. La voile d'étai du perroquet de fougue paſſe dans une poulie éguilletée ſur le capelage du mât de perroquet de fougue, deſcend le long de ce mât de l'arriere, traverſe le trou du chat de la hune d'artimon, & vient s'amarrer à un taquet cloué ſur la dunette en arriere du mât d'artimon.

§. 7. La driſſe du grand foc paſſe dans une poulie frappée au haut du capelage du petit mât de hune à tribord, deſcend le long de ce mât, traverſe le trou du chat de la hune de miſaine, vient le long & de l'arriere du mât de miſaine, & paſſe enſuite dans une poulie qui eſt fixée au gaillard d'avant à côté du pied de ce mât; on l'amarre à un taquet voiſin, cloué ſur les bordages de ce gaillard.

§. 8. La driſſe du petit foc paſſe dans une poulie frappée ſur le capelage du petit mât de hune

à tribord, delà elle descend le long de l'arriere de ce mât, traverse le trou du chat de la hune de misaine, & va se rendre à une poulie sur le gaillard d'avant ; on l'amarre à un taquet à côté de celle du grand foc.

§. 9. La drisse du contre-foc, ou second foc, qui est entre le grand & le petit foc se grée & se passe à côté de ces deux & entr'elles, & s'amarre de même sur le gaillard d'avant.

§. 10. La drisse de la trinquette ou tourmentin passe dans une poulie qui est frappée sur le bout du collet de l'étai de misaine, descend entre les deux drisses de la misaine, le long de ce mât, passe dans une poulie fixée au gaillard d'avant à tribord du même mât, & s'amarre à un taquet voisin cloué sur les bordages du gaillard d'avant.

§. 11. Les drisses des bonnettes basses sont au nombre de deux pour chacune de ces bonnettes : l'une de ces drisses est amarrée au point d'enhaut extérieur de la bonnette, passe dans une poulie au bout du boutehors, puis dans une autre

au bout de la vergue, ensuite dans une troisieme poulie qui est sous la vergue en-dedans, & s'amarre à un taquet qui est contre le bord vis-à-vis le hauban le plus en avant du mât auquel appartient la bonnette.

L'autre de ces drisses, amarrée, non à l'angle intérieur du haut de la bonnette, mais au milieu d'un petit bâton ou vergue qui tient une petite partie de la têtiere de cette voile, vient passer dans une poulie éguilletée sur le bout de la basse vergue à laquelle appartient la bonnette, se rend à une autre poulie placée plus en avant sous la même vergue, près de celle qui sert à l'écoute du hunier, & descend ensuite sur le gaillard vers le pied du mât, où on l'amarre à un taquet.

§. 12. Les bonnettes des huniers ont chacune une seule drisse qui tient par un bout à une cosse qui est au milieu de la vergue ou bâton de la bonnette; elle passe ensuite dans une poulie au bout de la vergue du hunier, puis dans une autre poulie sous la vergue & près du racage, descend par le trou du chat de la hune, & s'amarre à un taquet sur le gaillard au pied du mât.

Il faut remarquer que cette ſorte de bonnettes ſuppoſe qu'il n'y a pas de bonnette de perroquet, ce qui eſt en effet très-rare; autrement, il faudroit à la vergue du perroquet un boutehors, ſur lequel ſe tende par en-haut le côté de la bonnette de hunier, comme il ſe pratique pour la bonnette baſſe.

§. 13. Les driſſes des bonnettes des perroquets (quand il y en a, ce qui eſt rare) ſont amarrées au milieu du bâton qui tient le côté ſupérieur de la bonnette, elles paſſent dans un rouet au bout de la vergue de perroquet, ou dans une petite poulie frappée ſur le bout de vergue, puis dans une coſſe ſous la vergue, & deſcendent le long du mât de perroquet & du mât de hune; on les amarre ſur la hune.

§. 1. La driſſe du paille-en-cul eſt amarrée à une coſſe frappée ſur le milieu du bâton ou petite vergue qui tient le côté ſupérieur ou l'envergure de cette voile; cette driſſe paſſe enſuite dans une poulie frappée ſur le bout de la vergue d'artimon appelé *la corne d'artimon*, deſcend le long de cette

vergue, passe dans une poulie sous cette même vergue, à côté de son racage en-dedans, & vient s'amarrer au fronte au de la dunette.

Observation. Les pavillons & les flammes ont aussi des drisses dont il sera fait mention au Chapitre quatrieme du présent Livre qui traitera de divers cordages accessoires.

ARTICLE IV.

Des Ecoutes.

Les *écoutes* sont des cordages qui tiennent aux points d'en-bas ou angles de chaque voile, pour l'assujettir par le bas, ce qu'on appelle *border* une voile. Lorsqu'on a le vent par le côté, l'écoute de sous le vent est hâlée vers l'arriere du Vaisseau, (plus ou moins, à proportion que le vent est plus ou moins oblique) pour disposer la voile à retenir le vent; & l'écoute du côté du vent est alors larguée en même mesure, & se nomme *écoute de revers.* Ceci ne regarde que les voiles à traits quarrés;

quarrés; les voiles triangulaires d'étai & les focs, n'ont qu'une écoute, de même que l'artimon, excepté quelques-unes des voiles d'étai & des focs qui en ont deux, mais amarrées au même point de la voile, pour servir chacune à un bord, afin de ne pas être obligé de dépasser cette manœuvre par-dessus les étais & autres objets qui les retiendroient au milieu du Vaisseau chaque fois qu'on vire de bord.

§. 1. Les écoutes de la grande voile sont dormant, chacune de son bord, à un œillet planté en-dehors du bord sur une préceinte, en arriere du Vaisseau, vers le haut des bouteilles: elles entrent dans la poulie d'écoute qui est au point de la voile, ensuite dans une poulie frappée en-dehors du bord, un peu en avant du dormant, passent le long du bord en-dessous des porte-haubans d'artimon, & rentrent dans le bord par un trou percé obliquement au-dessous de la premiere rabattue de l'accastillage; on les amarre à un taquet à oreilles qui est contre le bord, en-dedans, sur le gaillard d'arriere.

§. 2. Les écoutes du grand hunier sont arrêtées

chacune au point de la voile par un nœud ſimple, paſſent dans la poulie de bout de vergue de la grande vergue, enſuite dans celle qui eſt frappée ſous le milieu de cette vergue, deſcendent le long & de l'avant du grand mât, juſqu'au cep-d'écoute ſur le ſecond pont où elles paſſent ſur un rouet placé dans un des montans, & on les amarre au même cep-d'écoute.

§. 3. Les écoutes du grand perroquet ſont les mêmes cordages qui ſervent de balancines au grand hunier. Voyez l'explication des balancines, Chapitre II, Article IV du préſent Livre, pages 157 & 158.

§. 4. Lorſqu'il y a un grand perroquet volant les balancines du grand perroquet lui ſervent également d'écoutes : voyez au même endroit.

§. 5. Les écoutes de la miſaine, font dormant à œillet, ou à une boucle de fer plantée dans la préceinte au-deſſus de la ſeconde batterie, en avant de l'échelle hors le bord (c'eſt-à-dire, à-peu-près vers le milieu de la longueur du Vaiſſeau). Ces écoutes paſſent, chacune de ſon bord, dans la poulie

ſimple qui eſt frappée au point de la voile ; elles reviennent entrer dans le bord par un rouet qui eſt placé dans l'épaiſſeur du bois au-deſſus du dormant ; & on les amarre ſur le deuxieme pont à un taquet à oreilles qui eſt contre le bord ſous chaque paſſe-avant.

§. 6. Les écoutes du petit hunier ſont gréées comme celles du grand hunier, avec la différence que leur cep-d'écoute eſt ſur le gaillard d'avant.

§. 7. Les écoutes du petit perroquet, ſont les mêmes cordages qui ſervent de balancines au petit hunier : voyez l'explication des balancines Chapitre II, Article IV du préſent Livre, pages 157 & 158.

§. 8. Lorſqu'il y a un petit perroquet volant, ſes écoutes ſont auſſi les mêmes cordages qui ſervent de balancines au petit perroquet : voyez au même endroit.

§. 9. L'écoute d'artimon fait dormant à l'eſtrop d'une poulie qui eſt au bas du bâton d'enſeigne ; elle va paſſer dans la poulie qui eſt au point de la

voile, ensuite dans la premiere poulie; & on l'amarre à un taquet sur la dunette, près du couronnement & de son dormant.

§. 10. Les écoutes du perroquet de fougue, sont amarrées, chacune par un nœud simple, au point de la voile; elles passent dans un rouet de la poulie de bout de vergue de la vergue sèche, ensuite dans la poulie de sous-vergue qui est fixée au milieu de cette vergue, après cela dans une poulie vers le pied du mât d'artimon; & on les amarre à un taquet cloué auprès delà sur la dunette.

§. 11. Les écoutes de la perruche sont les mêmes cordages que les balancines du perroquet de fougue: voyez l'explication des balancines, au IV Article du second Chapitre du présent Livre.

§. 12. Les écoutes de la civadiere sont gréées de cette maniere: d'abord on amarre au point de la voile un assez long cordage appelé pendeur de l'écoute; au bout de ce pendeur est estropée la poulie destinée au passage & mouvement de l'écoute. Chacune de ces écoutes fait dormant au même endroit que l'écoute de misaine, à un œillet ou boucle de

fer ; elle paſſe dans la poulie qui eſt au bout de ce pendeur, revient entrer dans le bord par un rouet qui eſt au-deſſus de celui où entre l'écoute de miſaine, & s'amarre ſur le ſecond pont à un petit taquet contre le bord, un peu en arriere de celui où s'amarre l'écoute de miſaine.

Il y en a qui, pour plus de ſimplicité, font faire dormant à ces écoutes ſur un des montans du coltis où ils les amarrent à côté de leur dormant, après qu'elles ont paſſé dans la poulie d'écoute au point de la voile : mais l'autre maniere paroît meilleure.

§. 13. Les balancines de la civadiere, ſervent d'écoutes à la contre-civadiere : voyez l'explication des balancines, Article IV du Chapitre II du préſent Livre, page 161.

§. 14 & 15. Les écoutes de la voile d'étai d'artimon & celles de la voile d'étai du perroquet de fougue, s'amarrent à un taquet en avant du mât d'artimon contre ſon pied.

§. 16. L'écoute de la grande voile d'étai eſt

un palan qui s'accroche d'un côté à une cosse fixée au point d'écoute de cette voile ; son autre poulie étant frappée contre le bord, à un œillet simple ou piton de fer, vers l'entrée des passe-avants & vis-à-vis le grand mât, le garant de cette écoute vient s'amarrer à un taquet contre le bord voisin de cette poulie.

§. 17. L'écoute de la voile d'étai du grand hunier est un cordage simple qui, fixé par son milieu sur le point de la voile, forme deux branches qui s'amarrent toutes deux sur le cep d'écoute du grand hunier, en avant du grand mât, l'une passant à tribord, & l'autre à babord du grand mât.

§. 18. L'écoute de la contre-voile d'étai du grand hunier se forme en deux branches de même que la précédente, & s'amarre à un taquet voisin.

§. 19. L'écoute de la voile d'étai du grand perroquet passe dans une cosse frappée au grand faux-étai au-dessus de son collet, vient sur la grande hune d'où elle se manœuvre, & où elle s'amarre.

§. 20, 21 & 22. Les écoutes des focs (également formées de deux branches, fixées au point de la voile) s'amarrent à un taquet contre le bord en avant du Vaiſſeau, ou bien au bas du hauban le plus en avant de miſaine, & du côté de ſous le vent, ſuivant le bord que tient le Vaiſſeau, après avoir paſſé dans une poulie éguilletée ſur un montant du coltis.

§. 23. L'écoute de la trinquette eſt ſemblable à celles des focs précédemment expliquées.

§. 24. L'écoute de la bonnette de grande voile eſt un cordage ſimple amarré par ſon milieu ſur le point ou angle intérieur d'en-bas de cette bonnette, de façon qu'il forme deux branches qui ſe portent & s'amarrent (l'une en tirant vers l'avant, & l'autre vers l'arriere) aux taquets les plus voiſins & les plus commodes.

§. 25. Il en eſt de même de l'écoute de la bonnette de miſaine.

§. 26. L'écoute de la bonnette du grand hunier, amarrée au point ou angle intérieur d'en-bas

de cette bonnette, va s'amarrer à la grande hune, après avoir paſſé dans une poulie au bout de la grande vergue.

§. 27. Il en eſt de même de celle du petit hunier qui va s'amarrer ſur la hune de miſaine.

§. 28 & 29. Les écoutes des bonnettes de perroquet paſſent de même dans une poulie au bout de la vergue du hunier qui leur eſt inférieure, & vont s'amarrer ſur la même hune.

ARTICLE V.

Des Ecouets ou Amures.

Les *écouets* & les *amures* ſervent à amurer les voiles, avec cette différence, que le terme d'écouets eſt affecté à la grande voile & à la miſaine, & celui d'amures à toutes les voiles quelconques.

Amurer une voile, c'eſt tirer & aſſujettir du côté de la proue le point du vent de la voile, pour y faire entrer le vent lorſqu'il eſt oblique à la route; il n'y a que l'écouet du côté du vent qui

qui ſerve dans les voiles quarrées, & l'écoute du même bord eſt larguée ; au lieu que l'écouet de deſſous le vent eſt largué, & l'écoute eſt hâlée, pour tirer ce point de la voile vers l'arriere du Vaiſſeau : l'effet de ces cordages eſt donc oppoſé à celui des écoutes.

L'artimon, les focs & les voiles d'étai ont une ſeule amure ; les huniers & les perroquets n'en ont pas ; leurs points d'en-bas ſont portés au vent par la vergue inférieure ſur laquelle chacune de ces voiles eſt bordée.

Voici la maniere dont ſe gréent les écouets & les amures de toutes les voiles du Vaiſſeau.

§. 1. L'écouet de la grande voile eſt amarré par un nœud ſimple au point d'en bas de la voile : il paſſe enſuite dans un rouet de poulie appliqué en-dehors du bord, & entre dans un trou qui eſt pratiqué au bord du Vaiſſeau, appelé *dogue d'amure :* delà, on l'arrête à un taquet à oreilles, qui eſt en-dedans du bord ſous le paſſe avant.

Les dogues d'amures ſont deux trous pratiqués, l'un à babord & l'autre à tribord dans le côté du Vaiſſeau, à la deuxieme ou troiſieme batterie ;

ils ſont placés en avant du grand mât, à la diſtance au moins de la moitié de la bordure de la grande voile, étant deſtinés au paſſage des écouets qui ſervent à l'amurer. Autrefois on ornoit ces trous de ſculpture en forme de roſe ou de maſcaron; à-préſent ils ſont ſimplement garnis de plomb pour le frottement du cordage, & à côté contre le bord eſt appliqué un rouet de poulie pour le paſſage de l'écouet.

§. 2. L'écouet de la miſaine eſt amarré de même au point de la voile; il entre dans la poulie ſimple qui eſt au bout du minois, paſſe entre les montans du fronteau d'avant, & va s'amarrer à un taquet qui eſt vis-à-vis le pied du mât de miſaine, ſur le gaillard d'avant.

Obſervation pour les §. 1 & 2. On grée quelquefois ces écouets d'une autre maniere: au lieu de faire dormant au point de la voile, ils s'amarrent l'un à côté du dogue d'amure en-dehors du bord, & l'autre au bout du minois, formant ainſi deux branches de cordage: alors ils ſont appelés *écouets doubles* ou *à breſſin;* mais on préfere aſſez généralement les écouets ſimples.

§. 3. L'amure d'artimon n'eſt autre choſe que ſon lacet, cordage qui fait pluſieurs tours ſur le mât, prenant à chaque tour en deſcendant, un œillet au bord de la voile, & dont le bout eſt amarré au point d'en-bas de la voile, d'où il reſte toujours fixe au pied du mât.

Les amures des voiles d'étai ſont des cordages ſimples fixés ſur le point ou angle inférieur de la voile qui doit ſe préſenter au vent.

§. 4. L'amure de la grande voile d'étai s'amarre au porte-collier de miſaine.

§. 5. L'amure de la voile d'étai du grand hunier s'amarre ſur le capelage du mât de miſaine, de même que celle de la contre-voile d'étai, quand il y en a une.

§. 6. L'amure de la voile du grand perroquet s'amarre ſur le capelage du petit mât de hune, ou ſur le courant deſcendant de l'étai du grand perroquet.

§. 7. L'amure de la voile d'étai d'artimon s'amarre au porte-collier du grand mât.

§. 8. L'amure de la voile d'étai de fougue s'amarre aux haubans de revers du grand mât, ou sur l'étai d'artimon.

§. 9. L'amure de la voile d'étai de la perruche s'amarre sur la grande hune.

§. 10. L'amure du grand foc est frappée sur un cercle de fer, appelé *racambeau*, qui est passé sur le bâton de foc, & est fixé au point du vent de ce foc; elle passe dans un trou percé au haut du bâton de foc, & vient s'arrêter au milieu du violon de beaupré.

§. 11. L'amure du second foc ou contre-foc, est arrangée de même que la précédente.

§. 12. L'amure du petit foc s'amarre à la tête du petit mât de beaupré.

§. 13. L'amure de la trinquette s'amarre au mât de beaupré, entre le collier & le faux-collier de l'étai de misaine.

Les amures des bonnettes sont des cordages simples fixés sur le point ou angle extérieur d'en-bas de la bonnette.

§. 14. Celle de la grande bonnette paſſe dans une poulie frappée ſur le bout de l'arboutant ; delà, elle paſſe dans un rouet d'une galoche clouée ſur le platbord du Vaiſſeau, en avant des haubans d'artimon, & s'amarre à un taquet voiſin cloué en-dedans du bord.

§. 15. L'amure de la bonnette de miſaine (après avoir paſſé également dans une poulie qui eſt fixée à cet effet ſur le bout de ſon arboutant) paſſe dans un rouet de poulie pratiqué dans l'épaiſſeur du bord, au niveau de la deuxieme batterie, au défaut du paſſe-avant.

§. 16. L'amure de la bonnette du grand hunier paſſe dans une poulie amarrée à l'extrémité du boutehors de grande vergue, vient vers le couronnement, paſſer dans une galoche qui eſt clouée ſur le platbord ; on l'amarre à un taquet voiſin.

§. 17. L'amure de la bonnette du petit hunier paſſe de même dans une poulie ſur l'extrémité du boutehors de la vergue de miſaine, & vient s'amarrer dans la hune de miſaine.

§. 18. L'amure de la bonnette du grand perroquet, après avoir paſſé dans une poulie au bout de ſon boutehors, vient s'amarrer ſur la grande hune; & celle de la bonnette du petit perroquet, paſſée de même, s'amarre ſur la hune de miſaine.

ARTICLE VI.

Des Boulines.

Les *boulines* ſont des cordages frappés ſur le milieu de chaque ralingue de chûte d'une voile quarrée, pour ſervir à la tirer en avant, afin de prendre le vent de côté, lorſqu'il eſt oblique ou contraire à la route qu'on ſe propoſe; ce qu'on appelle *bouliner* une voile.

A chaque côté perpendiculaire des voiles quarrées, ſont trois herſeaux (*p*, *p*, *p*, voyez la Figure 23, de la Planche II) qui ſont trois petits bouts de corde épiſſés par leurs deux extrémités à la ralingue de la voile, & formant autant de petites ganſes; on y amarre d'autres bouts de corde *r*, *r*, nommés pattes de bouline; qui ſe réuniſſent en

forme de patte-d'oie à la bouline *s*, qui eſt un cordage ſimple. En hâlant ſur la bouline, on tire la voile du côté du vent dans les trois points auxquels ſont frappées les pattes de bouline, & on la diſpoſe à mieux recevoir le vent oblique.

Comme on ne hâle jamais que la bouline qui eſt du côté du vent, celle qui eſt ſous le vent eſt larguée, & ſe nomme *bouline de revers.*

Toutes les voiles quarrées ont des boulines, excepté la civadiere dont on ſe ſert rarement avec un vent de bouline, & dans ce cas on l'aſſujettit par des boulets que l'on pend à ſon point du vent.

Voici la maniere dont on grée le plus ſouvent les boulines de toutes les voiles d'un Vaiſſeau.

§. 1. La bouline de la grande voile paſſe dans une poulie coupée, qui eſt fixée au montant du milieu du fronteau d'avant, & lorſqu'on l'a roidie, on l'amarre à un taquet contre le bord vis-à-vis le mât de miſaine : la bouline de revers, qui eſt larguée & dépaſſée de dedans cette poulie coupée, s'attache au fronteau d'arriere du gaillard d'avant.

§. 2. Les boulines du grand hunier paſſent chacune dans une poulie ſimple, qui eſt capelée au mât

de miſaine, & qui pend en-deſſous de la hune; enſuite dans une autre poulie frappée vers le bas du hauban le plus en arriere de miſaine, & on les arrête à un taquet contre le bord ſous ce même hauban. La bouline de tribord paſſe ainſi du côté de tribord, & celle de babord à babord.

§. 3. Les boulines du grand perroquet paſſent chacune dans une coſſe frappée au bas de l'étai du grand perroquet, delà, dans une poulie au haut de hauban le plus en arriere du petit mât de hune, enſuite dans un des trous du plancher de la hune de miſaine; on les amarre au bas du hauban le plus en arriere de miſaine, babord & tribord, chacune de ſon même côté.

§. 4. Les boulines du grand perroquet volant paſſent chacune dans une coſſe au haut de l'étai du grand perroquet; elles courent tout le long de cet étai, paſſent dans une poulie frappée au haut des haubans du petit mât de hune, traverſent un des trous du plancher de la hune de miſaine, deſcendent le long du hauban le plus en arriere du mât de miſaine, paſſent dans une pomme gougée, fixée pour leur

leur paſſage ſur ce hauban, & on les amarre à un taquet au bas de ce même hauban.

§. 5. Les boulines de la miſaine paſſent chacune dans une poulie ſimple qui eſt eſtropée au mât de beaupré, entre le collier & le faux-collier de l'étai de miſaine; enſuite dans une autre poulie, ſur la liſſe de herpe ſupérieure, auprès du minois; & on les amarre aux montans du fronteau d'avant.

§. 6. Les boulines du petit hunier paſſent chacune dans un des rouets extérieurs d'une poulie à trois rouets, qui eſt eſtropée ſur le bout du bâton de foc; enſuite chacune ſe rend dans une poulie ſimple, fixée au milieu du violon de beaupré; delà, dans une autre poulie ſimple, frappée au minois en-dedans de la poulaine; & on les amarre au fronteau d'avant.

§. 7. Les boulines du petit perroquet, paſſent chacune dans une coſſe fixée au bas de l'étai du petit perroquet, à 8 ou 10 pieds au-deſſus du bâton de foc; delà, dans une petite poulie frappée à l'eſtrop de la poulie à trois rouets qui eſt au bout du bâton de foc, enſuite dans une coſſe qui eſt ſur l'eſtrop de la

poulie du collier d'étai de misaine ; elles traversent le ratelier ; & on les amarre au milieu du fronteau d'avant.

§. 8. Les boulines du petit perroquet volant passent dans une cosse au haut de l'étai du petit perroquet ; delà, elles suivent la même direction que les boulines du petit perroquet, passant dans les mêmes cosses, & dans le ratelier ; & on les amarre au fronteau d'avant.

§. 9. Les boulines du perroquet de fougue passent chacune dans une poulie qui est fixée au hauban le plus en arriere du grand mât, un peu en-dessous du trélingage, ensuite dans une poulie fixée en-dedans du bord, vis-à vis ce même hauban ; & on les amarre tout auprès, à un taquet contre le bord.

Il faut remarquer que la bouline de tribord passe de cette maniere le long du hauban de babord, & que la bouline de babord descend le long du hauban de tribord, de sorte que les cordages se croisent; ce qui est fait pour leur donner une direction plus avantageuse.

§. 10. Les boulines de la perruche d'artimon se croisent de même que les précédentes : elles passent chacune dans une poulie frappée au hau-

ban de l'arriere du grand mât de hune, ensuite dans un trou du plancher de la grande hune, & elles s'amarrent près de chaque bouline du perroquet de fougue, vis-à-vis le hauban le plus en arriere du grand mât.

ARTICLE VII.

Des Palanquins ou Palans de Ris.

Les *palans de ris*, appelés aussi *palanquins* de ris, sont des manœuvres servant à rapprocher de la vergue, de chaque côté, les extrémités des ris, lorsqu'on veut prendre un ris aux huniers ou au perroquet de fougue : on facilite parlà l'ouvrage des Matelots qui sont sur la vergue pour serrer cette partie de la voile.

Les palans de ris sont composés d'une itague (*g*, *g*, Figure 23, Planche II) qui fait dormant au herseau qui est à la ralingue de chûte de la voile, au niveau du ris inférieur; delà, elle passe dans un rouet au bout de la vergue; à son autre bout est une cosse dans laquelle on accroche une poulie où passe le garant *e e* : ce garant fait dormant

au-deſſus du capelage de mât de hune, paſſe dans une poulie fixée ſur ce capelage, & deſcend le long & en arriere de ce mât; il paſſe dans un trou fait à l'arriere du plancher de la hune, traverſe une des coſſes du trélingage, & vient ſe rendre à une poulie fixée ſur le gaillard en arriere du mât, où on l'amarre à un taquet voiſin.

Cette explication regarde le ris inférieur, ou la totalité des ris, pour la maniere dont l'itague du palan de ris fait dormant au herſeau du ris inférieur; lorſqu'on ne veut pas prendre ou reſſerrer la totalité des ris, on ſaiſit l'itague par une petite corde, ou boſſe, ſur le herſeau qui répond à un des autres ris ſupérieurs, ſur la ralingue de chûte de la voile; & alors l'itague n'agit que ſur cette partie ſupérieure, & ne prend qu'un ou deux ris, ſelon le beſoin.

Observations.

Il n'y a des palans de ris qu'aux deux voiles de hunier, & au perroquet de fougue, qui en ont un de chaque bord.

Il y a des palans de ris ſimples & ſans itague, mais celui qu'on vient de décrire eſt préférable.

ARTICLE VIII.

Des Cargues.

On appelle *cargues* tous les cordages ou manœuvres ſervant à *carguer* les voiles, c'eſt-à-dire à les retrouſſer contre leurs vergues.

On diſtingue les cargues des voiles quarrées en *cargue-fonds*, *cargue-points*, & *cargue-boulines*, à quoi on peut ajouter les *ſaiſines* des huniers.

On a repréſenté dans la Figure 23, Planche II, une partie de la grande voile ou de la miſaine d'un Vaiſſeau, avec le hunier au-deſſus, à l'effet de montrer ces différentes cargues. La figure repréſentant le côté intérieur ou le dedans de ces voiles, les parties exprimées ſur la baſſe voile par des lignes ponctuées déſignent celles de ces manœuvres qui ſont paſſées au côté extérieur de la voile, c'eſt-à-dire les cargue-fonds & les cargue-boulines.

Les cargue-fonds, *h*, *h*, ſont les cordages qui ſervent à carguer ou retrouſſer le fond de la voile, & qui tiennent à ralingue inférieure.

Les cargue-points, *k*, *k*, ſont ceux qui ſervent à carguer les deux points ou angles inférieurs de la voile. Cette manœuvre eſt ponctuée dans la figure, parce qu'elle eſt en-dedans de la voile, c'eſt-à-dire, de l'autre côté.

Les cargue-boulines, *f*, *f*, ſont les cordages à l'aide deſquels on cargue les côtés de la voile, & qui ſont fixés à la partie de la ralingue de chûte où ſont amarrées les pattes de boulines.

Toutes ces cargues ſont fort néceſſaires pour faciliter aux Matelots la manœuvre de ferler ou ſerrer les voiles, & d'ailleurs elles approchent, dans une égale proportion, chaque partie de la voile vers la vergue, de façon qu'elle ne faſſe pas, en la ſerrant, un plus gros paquet dans un endroit que dans l'autre.

Il n'y a que les voiles qui tiennent à des vergues qui aient des cargues; les voiles d'étai & les focs n'en ont pas, mais s'amenent ou ſe carguent en les faiſant couler tout en bas de leur draille, par le moyen d'un cordage nommé *halebas*, fixé par ſon bout d'en-haut au plus haut anneau de la voile, & qui deſcend vers le pied de l'étai : voyez le neuvieme Article du préſent Chapitre.

Voici la maniere dont se passent & se gréent toutes les cargues des voiles d'un Vaisseau.

§. 1. *Les Cargue-points.*

Les cargue-points de la grande voile sont au nombre de deux ; chacun d'eux fait dormant sur la vergue, au tiers de la distance comprise entre le bout de la vergue & le racage ; il passe après cela dans une poulie frappée au point de la voile, remonte & passe du côté intérieur de la voile dans une poulie placée près le dormant, ensuite dans une autre poulie au bas hauban le plus en avant ; de là dans une autre poulie fixée en-dedans du bord, vis-à-vis ce même hauban ; & on l'amarre à un taquet voisin.

Les deux cargue-points de la misaine sont semblables à ceux de la grande voile.

Les deux cargue-points du grand hunier font dormant au point de la voile, passent dans une poulie sous la vergue, ensuite dans une autre poulie frappée au bord & en dehors de la hune, à la seconde lande de hune de l'avant ; ils descendent en dehors des grands haubans, traversent une poulie frappée au quatrieme hauban de l'avant, au tiers

de ſa hauteur ; on les amarre à un taquet en-dedans du bord, vis-à-vis ce même hauban.

Les cargue-points du petit hunier ſont ſemblables à ceux du grand hunier, excepté qu'ils deſcendent le long du troiſieme hauban de l'avant de miſaine.

Les cargue-points du perroquet de fougue ſont auſſi pareils à ceux du grand hunier, avec la différence qu'ils deſcendent le long du ſecond hauban de l'avant d'artimon.

Les deux cargue-points du grand perroquet ſont dormant au point de la voile, paſſent dans une poulie ſous la vergue, au tiers de la diſtance compriſe entre le racage & le bout de vergue, enſuite dans une coſſe qui eſt à l'extrémité de la barre du milieu de perroquet ; après cela, ils paſſent en-dedans des haubans de hune, traverſent un trou du plancher de la hune, & viennent s'amarrer aux grands haubans à côté des cargue-points du grand hunier.

Les cargue-points du petit perroquet, & ceux de la perruche d'artimon, ſont paſſés de même que ceux du grand perroquet.

Les cargue-points de la civadiere ſont fixés, par un bout, au point de la voile, ils paſſent dans une

une poulie ſous la vergue, vont paſſer dans le ratelier qui eſt ſur le beaupré, & s'amarrent au fronteau d'avant.

Les cargue-points de la contre-civadiere font dormant au point de la voile, paſſent dans une poulie ſous la vergue, enſuite dans une coſſe qui eſt fixée au violon de beaupré, deſcendent le long de ce mât, paſſent dans le ratelier, & s'amarrent au fronteau d'avant, à côté des cargue-points de la civadiere.

§. 2. *Les Cargue-fonds.*

Les cargue-fonds de la grande voile ſont au nombre de quatre, c'eſt-à-dire, deux de chaque bord. Un d'eux fait dormant par un de ſes bouts à un herſeau qui eſt à la ralingue de fond, aſſez près du point de la voile ; il paſſe dans deux coſſes fixées à la même ralingue, à diſtances égales entre elles & le dormant, & dont la derniere eſt placée au quart de la bordure de la voile : delà ce cargue-fond remonte en-dehors de la voile, paſſe dans une poulie frappée ſur la vergue en-dehors, perpendiculairement à cette derniere coſſe (c'eſt-à-dire, au quart de la longueur de la vergue, ou à la moitié

de la diſtance du milieu au bout de vergue): il ſe rend enſuite à une poulie double à canon, frappée ſous la barre traverſiere de l'avant de la grande hune, paſſe dans une troiſieme poulie ſur le gaillard à côté & en arriere du mât; & on l'amarre à un taquet voiſin.

L'autre cargue-fond de la grande voile fait dormant à un herſeau fixé plus en-dedans, ſur la même ralingue de fond; il paſſe dans une coſſe fixée ſur cette ralingue aſſez près du milieu; enſuite il remonte en-dehors de la voile, traverſe une poulie frappée à l'eſtrop de la poulie de grande driſſe qui eſt ſur la vergue, enſuite dans l'autre rouet de la poulie double à canon qui eſt ſous la barre traverſiere de l'avant de la grande hune, deſcend le long du grand mât, & paſſe enfin dans une troiſieme poulie qui eſt ſur le gaillard à côté & en arriere du mât, ſuivant ainſi le même cours que l'autre cargue-fond du même bord; on l'amarre à un taquet voiſin.

Les cargue-fonds de la miſaine ſont en tout ſemblables à ceux de la grande voile.

Ces cargue-fonds des baſſes voiles ſe gréent quelquefois à itague, c'eſt-à dire, de la maniere ci-après:

Un des bouts de l'itague est amarré sur le herseau qui est à la ralingue de fond, assez près du point de la voile ; elle passe dans une poulie simple frappée sur la vergue en-dehors, perpendiculairement au herseau dont on vient de parler, ensuite dans un des rouets d'une poulie double à canon fixée sur la barre traversiere de hune ; elle passe dans un des rouets d'une poulie longue à deux rouets, dont les deux rouets sont sur des plans qui se coupent à angles droits : cette derniere poulie étant amenée au milieu de la longueur du cordage dont nous parlons (nommé itague du cargue-fond), le cordage revient sur lui-même passer dans le deuxieme rouet de la poulie double dont on vient de parler, qui est fixée sur la barre traversiere de la hune ; ensuite, cette itague passant dans une autre poulie simple frappée sur la vergue, en-dehors, près du milieu, elle revient s'amarrer par son autre bout sur le herseau qui est à la ralingue de fond de la voile, assez près du milieu. Cette itague tenant ainsi par ses deux bouts deux parties éloignées du fond de la voile, peut agir en même-tems sur-tout ce côté du fond de la voile. Pour la mettre en action, un cordage appelé *drisse de*

cargue-fond, ou *courant du cargue-fond*, ou ſimplement *cargue-fond*, fait dormant quelque part vers le pied du grand mât, paſſe dans le ſecond rouet de la poulie longue qui eſt paſſée dans le milieu de l'itague ci-deſſus, & revient paſſer dans une poulie ſimple, frappée ſur le gaillard auprès du dormant; on l'amarre à un taquet voiſin.

Il y en a autant à chaque côté de la voile; ainſi deux cordages manœuvrés d'en-bas, produiſent le même effet que quatre diſpoſés de la maniere précédente: je préférerois cependant la premiere façon, comme moins compliquée.

Les deux cargue-fonds du grand hunier font dormant à un herſeau qui eſt à la ralingue de fond, aſſez près du point de la voile, paſſent dans deux coſſes fixées à la même ralingue, remontent en-dehors de la voile, traverſent chacun un rouet d'une poulie double, frappée au milieu de la vergue, paſſent enſuite dans une poulie fixée au collet de l'étai du grand hunier, deſcendent en arriere du mât de hune, traverſent un trou du plancher de la grande hune, paſſent dans une des coſſes qui ſont placées le long & en arriere du trélingage ſous la hune; delà, dans une poulie ſur le

gaillard en arriere du grand mât; & on les amarre à un taquet voisin.

Les cargue-fonds du petit hunier sont pareils à ceux du grand hunier.

Les cargue-fonds de la civadiere (gréés comme ceux des huniers) passent au ratelier de beaupré, & s'amarrent, chacun de leur bord, au fronteau d'avant ou du coltis.

La contre-civadiere n'a point de cargue-fonds, ni de cargue-boulines; il en est de même du grand & du petit perroquet de fougue & de la perruche: ces voiles ont seulement des cargue-points.

§. 3. *Les Cargue-boulines.*

Les cargue-boulines de la grande voile sont au nombre de quatre, deux à chaque côté de la voile; celle d'en-bas est amarrée au herseau du milieu de la patte de bouline, elle passe dans une cosse frappée au herseau supérieur de la patte de bouline; celle d'en-haut fait dormant à un autre herseau au-dessus; elles passent ensuite chacune dans une poulie simple frappée sur la vergue en-dehors, puis toutes les deux se rapprochent en passant dans les deux rouets d'une

poulie frappée en-dessous de la hune à la barre traversiere de l'avant, descendent le long du grand mât, & passent dans les deux rouets d'une poulie double fixée au bordage du gaillard au pied de ce mât; on les amarre à un taquet voisin.

Les cargue-boulines de la misaine se gréent de la même maniere que celles de la grande voile.

Les cargue-boulines du grand hunier sont au nombre de deux, une seule de chaque côté de la voile: elles font dormant au herseau qui est à la ralingue de chûte, à l'endroit où est frappé le milieu de la bouline: elles passent ensuite chacune dans une cosse qui est attachée à la même ralingue vers le plus bas ris, passant en-dehors de la voile, elles viennent chacune à une poulie frappée sur la vergue du hunier en-dehors; delà, dans une poulie frappée au haut du collet de l'étai du grand mât de hune; elles traversent le plancher de l'arriere de la hune par un trou, passent dans une des cosses fixées sur l'arriere du trélingage sous la hune; & delà enfin, dans une poulie en arriere du grand mât sur le gaillard; on les amarre à un taquet qui est auprès.

Les cargue-boulines du petit hunier sont gréées tout comme celles du grand hunier.

§. 4. *Les Saisines des Huniers.*

Les *saisines des huniers* (appelées aussi *dégorgeoirs*), sont à-peu-près, pour carguer ces voiles, le même office que les cargue-boulines, ou pour mieux dire elles secondent l'effort de ces cordages.

Les huniers, ayant beaucoup de chûte & donnant beaucoup de prise au vent, ne seroient pas complettement *saisis*, ou *dégorgés* quand on veut les serrer, par l'effet des seules cargues décrites précédemment : on y ajoute à chaque côté une saisine ou dégorgeoir, cordage qui faisant dormant sur la vergue vers son milieu, passe, chacun de son côté, en avant de la voile, vient la saisir ou embrasser au-dessous de la cargue-bouline, revient passer en-dedans de la voile & sur une poulie fixée sous la vergue un peu plus loin que le milieu. Chaque saisine passant ainsi respectivement dans une poulie au-delà du milieu de la vergue, elles se croisent au milieu ; & à cette rencontre, elles descendent ensemble le long du mât de hune & du bas mât, & se manœuvrent de dessus le gaillard.

§. 5. *Cargues-d'artimon.*

Les cargues de l'artimon ſont au nombre de cinq ou ſix de chaque côté de la voile; chacune d'elles fait dormant à un herſeau à la ralingue de chûte de la voile, elles paſſent dans les poulies qui ſont le long de la vergue de diſtance en diſtance, depuis le haut juſqu'au racage; on les arrête au pied du mât d'artimon.

La cargue inférieure de l'artimon (c'eſt-à-dire, celle qui retrouſſe le point de la voile) eſt appelée *cargue-double*. Elle eſt compoſée : 1°. d'un bout de cordage qui fait dormant d'une de ſes extrémités à la ralingue de chûte & de l'autre à la ralingue de la bordure; 2°. ce cordage court dans une poulie à laquelle eſt épiſſé un bout de la cargue : 3°. cette cargue paſſe dans une poulie frappée à la vergue d'artimon vers le racage; & on l'arrête au pied du mât, comme les autres cargues.



ARTICLE

ARTICLE IX.

Des Drailles des Focs & des Voiles d'Etai ; de leurs anneaux ou bagues, & de leurs calebas ou halebas.

On peut définir en général une *draille*, un cordage fixé par ses deux bouts & tendu, sur lequel on fait courir un objet qui y tient d'une maniere mobile par un ou plusieurs anneaux, ainsi qu'un rideau court sur une tringle, &c.

C'est sans doute de la même origine, qu'on appelle *traille*, dans quelques Provinces de France sur les rivieres, la corde sur laquelle on fait courir un bac.

Les drailles des voiles d'étai & des focs, sont des cordages qui se tendent du haut d'un étai vers en-bas, & le long duquel on fait courir du haut en-bas, ou du bas en-haut (comme sur une tringle), leur voile d'étai ou foc respectif, par le moyen des anneaux qui sont fixés de distance en distance sur un côté de cette voile.

§. 1. Les *anneaux* ou *bagues* des voiles d'étai ſont des anneaux ou boucles de bois, de fer, ou de corde que l'on fixe aux côtés ſupérieurs, ou guindants, ou têtieres des voiles d'étai & des focs, en les paſſant à des œillets ou trous formés le long de la gaîne au bord de la voile, de diſtance en diſtance. Ces anneaux ou bagues ſervent à tenir ces voiles le long de leurs étais, ou drailles reſpectives, ſur leſquels ces voiles courent par ce moyen en montant & deſcendant, de la même maniere qu'un rideau court ſur ſa tringle.

On emploie auſſi ces anneaux ou bagues aux côtés des tentes, pour les étendre & pour les fermer.

Les anneaux de bois nouvellement imaginés paroiſſent préférables à ceux de fer, en ce qu'ils ſont plus légers, & à ceux de corde en ce qu'ils conſervent leur rondeur & leur forme, avantage que les anneaux de corde n'ont pas. Ils ſont faits d'un bout de bâton mince & très-élaſtique, qui ſe replie en rond ſur lui-même, & dont les deux bouts ſont retenus enſemble par une coche.

§. 2. *Les Drailles des focs & des Voiles d'étai.*

Toutes les voiles d'étai & les focs n'ont pas

besoin de drailles; une partie de ces voiles ayant des étais ou des faux-étais qui font à leur égard le même office: c'est ce que nous allons distinguer.

La trinquette ou tourmentin court sur le faux-étai de misaine.

Le petit foc se dévelope le long du faux-étai du petit hunier.

Le second foc ou contre-foc n'a le plus souvent aucune draille; il est tenu par en bas sur un racambeau de cordage garni de petites boules ou pommes formant comme un chapelet qui embrasse le bâton de foc, & sa drisse gouverne l'angle supérieur: son amure au point du vent, avec son écoute à l'autre point, étant tendues à volonté, servent seules à tenir cette voile au poste qu'on veut lui faire occuper sur le bâton de foc.

Le grand foc a une draille gréée de la maniere qui suit:

On a dit précédemment (§. 10, Article V de ce Chapitre, page 212) que le point du vent ou d'amure du grand foc est tenu sur un grand anneau de fer, ou racambeau, passé dans le bâton de foc. Cet anneau, pour le rendre plus mobile à monter & descendre à volonté le long du bâton de foc, est garni

tout autour de petits anneaux qui y ſont enfilés : ce racambeau porte en avant un croc de fer, ſur lequel on paſſe une coſſe frappée à l'extrémité inférieure de la draille.

Cette draille ayant enſuite enfilé toutes les bagues qui ſont adaptées à la têtiere du grand foc, remonte vers le ton du petit mât de hune, où elle paſſe dans une poulie coupée qui eſt éguilletée à cet endroit ; delà, elle deſcend dans la hune de miſaine, où on la roidit, & on l'amarre à l'aide d'un palan.

La grande voile d'étai eſt auſſi guindée le long d'une draille, qui étant par ſon bout d'en-haut formée en une boucle, eſt éguilletée ſur le grand étai au-deſſus de ſon bouton : elle ſe ride par en-bas avec un palan, après avoir paſſé dans une poulie ſimple frappée ſur le mât de miſaine vers le collier du grand étai.

La voile d'étai du grand hunier ſe hiſſe le long du faux-étai du grand hunier.

La contre-voile d'étai, ou ſeconde voile d'étai du grand hunier, a une draille. Un grand anneau ou racambeau de corde (qui, comme celui du ſecond foc, a un chapelet de petites boules ou

pommes de bois) embrasse le petit mât de hune: le bout d'en-bas de la draille est amarré à ce racambeau ou chapelet; l'autre extrémité (après avoir enfilé toutes les bagues ou anneaux de la têtiere ou guindant de sa voile d'étai) monte vers le ton du grand mât de hune, & après avoir passé dans une poulie coupée qui est éguilletée à cet endroit, elle descend dans la grande hune où on la roidit & l'amarre.

La voile d'étai du grand perroquet court le long de son étai.

La voile d'étai du perroquet de fougue également.

La voile d'étai d'artimon a une draille dont le bout supérieur est amarré au-dessous du bouton de l'étai d'artimon, & l'autre bout, après avoir passé dans une poulie frappée vers le bas du grand mât, au-dessus de l'étai d'artimon, vient s'amarrer & se roidir sur le collier de ce même étai.

§. 3. *Les Calebas, ou Halebas, des Focs & des Voiles d'Etai.*

Les *calebas*, plus proprement nommés *halebas*, sont des cordages destinés à faciliter la descente

d'un foc ou d'une voile d'étai, en-bas de ſon étai ou de ſa draille lorſqu'on veut l'amener. Il ſembleroit qu'il doit ſuffire pour cela de larguer la driſſe qui tient cette voile tendue par ſon angle ſupérieur, & que la voile devroit retomber par ſon propre poids; mais le frottement, & encore plus la force du vent, empêcheroient le plus ſouvent cet effet: c'eſt pourquoi on a trouvé néceſſaire d'établir ces halebas.

Le halebas eſt fixé à l'angle ſupérieur de ſa voile, il enfile toutes les bagues ou anneaux qui la font courir ſur ſa draille, paſſe dans une poulie ſimple éguilletée au point d'amure de la voile le plus ordinairement: en hâlant deſſus ce halebas on fait baiſſer, ou on cargue, la voile à laquelle il tient; & quand ces halebas ne ſont pas en mouvement, on les amarre au taquet le plus commode, voiſin de l'amure de leur même voile.



CHAPITRE QUATRIEME.

De divers Cordages & Manœuvres acceſſoires appartenant à la Garniture du Vaiſſeau.

On a décrit, dans les trois précédens Chapitres de ce Livre, le Gréement propre des Vaiſſeaux, qui comprend tous les Cordages des mâts, ceux qui ſervent à mouvoir & à manœuvrer les Vergues & les Voiles : mais il s'en faut encore de beaucoup que notre tâche ſoit remplie. Outre les Cordages des ancres, qui feront l'objet du cinquieme Chapitre, il faut expliquer ceux qui tiennent au gouvernail, ceux qui ſervent à manœuvrer les pavillons & les flammes, les Cordages des ſabords, ceux des canons, & divers autres cordages de sûreté & de précaution, dont le détail ſe verra ci-après.

En conſéquence, ce Chapitre ſera diviſé en cinq Articles.

Le premier Article contiendra le détail des Cordages du gouvernail.

Le ſecond Article donnera l'explication des Driſſes & Cordages des Pavillons & des Flammes.

Le troiſieme traitera de divers Cordages de ſûreté & de précaution, tenant au corps du Vaiſſeau.

Le quatrieme expliquera les Cordages & Palans des Canons.

Le cinquieme fera mention des Cordages mobiles ſervant à l'embarquement ou au débarquement des fardeaux.

ARTICLE PREMIER.

Des Cordages du Gouvernail.

Il ſera ici queſtion de la maniere dont on garnit le Gouvernail des Vaiſſeaux de Guerre, & autres du plus grand port.

§. 1. *Les Bragues du Gouvernail.*

Ce ſont deux cordes amarrées de chaque côté du gouvernail, à deux œillets de fer qui y ſont plantés,

plantés, & à deux autres œillets qui ſont fixés vis-à-vis au corps du Vaiſſeau, l'un à babord & l'autre à tribord ſur l'étambot, à la hauteur du premier pont, en-dehors du Vaiſſeau.

Chacun de ces cordages, paſſant dans un des œillets de fer du gouvernail, & dans celui du même bord qui tient au Vaiſſeau, ſes deux bouts ſont épiſſés enſemble, de maniere à ne laiſſer que le jeu néceſſaire au gouvernail : on le fourre ou recouvre de merlin, & on bride fortement ſes deux branches enſemble ſur le milieu.

L'uſage de ces bragues eſt de retenir le gouvernail, pour l'empêcher de ſortir de ſes gonds, ou de les fatiguer, par l'agitation de la mer.

§. 2. *Des Sauve-gardes du Gouvernail.*

Le gouvernail étant muni, à ſa face de derriere, ou extérieure au Vaiſſeau, vers le haut de ſa partie ſubmergée, de deux boucles de fer chevillées ſur lui; on fixe à ces deux boucles deux bouts de chaînes de fer, chacun terminé par une boucle ou anneau de fer. A ces anneaux de fer de chaque côté on épiſſe un gros cordage: ces cordages ſe prolongent l'un à

babord & l'autre à tribord du Vaisseau, sur les côtés duquel en-dehors, ils sont contenus par des crampes de fer dans lesquels ils peuvent courir librement, & ils doivent être assez longs pour aboutir sur le gaillard d'arriere.

Leur usage est de pouvoir servir à retirer de la mer & sauver le gouvernail, dans le cas où il sauteroit par accident hors de ses ferrures; mais surtout pour les cas où la barre du gouvernail vient à casser; alors au moyen des deux sauve-gardes on peut gouverner & continuer de faire route, en attendant qu'on aie remis en place une autre barre, ce qui prend un peu de tems. On empêche parlà que dans l'intervale le Vaisseau ne soit ballotté, & même endommagé par les vagues.

§. 3. *La Drosse du Gouvernail.*

La *drosse* du gouvernail est un cordage qui est appliqué à l'extrémité de la barre du gouvernail pour la faire mouvoir; ce pouvoir méchanique est nécessaire dans les gros Vaisseaux qui ne peuvent être gouvernés, de même que les petits Bâtimens, à la barre franche, c'est-

à-dire en appliquant les mains du timonnier directement ſur le bout de la barre.

La droſſe eſt un cordage blanc qui eſt cloué par ſon milieu, ſur le tambour ou cylindre de la roue du gouvernail ſur lequel il fait cinq tours; cette roue étant ſur le gaillard d'arriere, les deux bouts de la droſſe, traverſent les ponts perpendiculairement ſous la roue (par des trous pratiqués à cet effet dans les bordages du gaillard, & du ſecond pont) juſqu'à la ſainte-barbe où eſt la barre du gouvernail : à leur entrée dans la ſainte-barbe, les deux bouts de la droſſe paſſent chacun de leur bord ſur un rouet placé immédiatement au lieu de leur paſſage à travers le ſecond pont ; enſuite après avoir été chercher horiſontalement une poulie frappée à chaque bord du Vaiſſeau, ils reviennent faire dormant chacun de leur bord ſur l'extrémité de la barre du gouvernail, qui eſt garnie à cette intention de deux œillets de fer.

De cette maniere lorſqu'on tourne la roue du gouvernail, on enveloppe plus ou moins ſur ſon cylindre ou tambour, un des côtés de la corde ; & l'autre côté de la corde ſe dévide & redeſcend à proportion que le premier remonte : & par cet

effet, on tire la barre du gouvernail à tribord ou à babord, vers le côté du Vaiſſeau, dans la même meſure, pour le gouverner ſuivant l'occurence.

§. 4. *L'Axiometre du Gouvernail.*

C'eſt une invention analogue à celle de la droſſe du gouvernail, qui ſert à faire connoître, de deſſus le gaillard, la poſition de la barre du gouvernail. Cette induſtrie conſiſte en une ligne qui eſt arrêtée par ſon milieu ſur un petit tambour placé en avant de la roue du gouvernail, & mû ſur le même axe que le cylindre ou tambour, ſur lequel travaille la droſſe : cette ligne faiſant, ſur ſon tambour, le même nombre de tours que la droſſe ſur le ſien, éleve ſes deux branches verticalement vers le fronteau de la dunette, qui répond immédiatement au-deſſus de cet endroit; là chacune paſſant de ſon bord ſur un petit rouet de poulie proportionné à la ligne, va paſſer dans une petite poulie au côté du fronteau revient vers le milieu de ce fronteau s'amarrer à chaque côté d'un morceau de bois quarré qui porte pour marque ou ſignal une fleur-de-lys; cette fleur de lys

étant mobile dans une couliſſe qui eſt pratiquée à cet effet ſur le fronteau de la dunette, il eſt clair qu'elle ſuit les mêmes mouvemens que la barre du gouvernail fait en-bas, étant miſe en action par la même machine, & d'une maniere ſemblable : ainſi lorſque la fleur-de-lys eſt ſur la ligne du milieu de la couliſſe au milieu du Vaiſſeau, on voit, en regardant l'axiometre de deſſus le gaillard, que la barre du gouvernail eſt droite : on connoît de même que la barre eſt à babord ou à tribord, à meſure que la fleur-de-lys s'éloigne du milieu de la couliſſe & du Vaiſſeau, & paſſe vers un côté ou vers l'autre. Cette fleur-de-lys repréſente donc exactement la poſition de la tête de la barre du gouvernail: on pourroit appeler l'axiometre, le ſinge de la barre.

Cette induſtrie toute ſimple qu'elle eſt, offre une grande utilité en ce qu'elle facilite ſingulierement aux Officiers de Quart & aux Pilotes les commandemens qu'ils ont à faire au Timonniers; parce que, ſans cela, la barre étant dans la ſainte-barbe, on ne pourroit, de deſſus le gaillard, voir la poſition actuelle du gouvernail.

ARTICLE II.

Des Cordages & Drisses des Pavillons & Flammes.

LA description, la coupe & la formation des pavillons appartient à l'Art de la Voilerie ; leur garniture en cordages pour les manœuvrer, & leur mouvement dans les Vaisseaux, sont du district des Pilotes : néanmoins il n'est pas hors de propos d'en faire ici quelque mention. Nous commencerons par quelques définitions nécessaires à l'intelligence de cet Article.

On appelle pavillon national, le pavillon qui désigne la Nation dont est le Vaisseau : ce pavillon, qui se nomme aussi enseigne de poupe, se place au-dessus de la poupe au bâton d'enseigne.

Le pavillon de beaupré est un pavillon national, plus petit que le pavillon de poupe, qui se place au dessus du mât de beaupré pour décorer le Vaisseau.

Un pavillon de commandement, est un pavillon national qui se met à la tête, soit du grand

mât, ſoit du mât de miſaine, ou de celui d'artimon, ſuivant le rang de l'Officier-Général qui commande une Armée navale, ou une diviſion, &c.

Un pavillon de ſignaux eſt un pavillon ſoit d'une ſeule couleur, ſoit mi-parti, ou autrement partagé en pluſieurs couleurs, qui n'appartient à aucune nation, ou qui, dans le moment, n'eſt employé que pour faire des ſignaux : Les pavillons de ſignaux ſe placent à tous les endroits de la mâture du Vaiſſeau, à ſes bouts de vergues, &c. ſuivant les conventions.

On appelle *guindant* dans un pavillon, le côté qui s'adapte le long de ſon mât, &c., & qui a une gaîne à laquelle ſont percés quelques œillets pour y attacher des bouts de corde, ſervant à le contenir, ou fixer au cordage qui doit le conduire.

Le *battant* d'un pavillon eſt l'autre côté, ou ſens, du pavillon, qui bat & ſe déploie au vent, lequel a une dimenſion de moitié en ſus du guindant.

Arborer un pavillon, ſignifie le mettre en place & le montrer élevé à ſon mât de pavillon; ce qui ſe dit particulierement du pavillon national, ou de celui de commandement.

Hisser un pavillon, une flamme, &c., c'est l'élever & monter à sa place.

Amener un pavillon, &c., c'est l'en ôter & l'abaisser.

Un *guidon* est une marque de commandement, de forme triangulaire, qui s'arbore au haut du grand mât en guise d'un pavillon.

On appelle aussi guidon un pavillon triangulaire qui se hisse & suspend par son plus petit côté qui est envergué sur un bâton : ce guidon, appelé quelquefois *cornette*, annonce aussi la distinction du commandant, mais un moindre rang que celui arboré en pavillon.

Sur toutes ces marques de commandement & les grades qu'elles désignent, il faut voir les Ordonnances: les détailler ici seroit étranger à notre objet.

Une *flamme* est une bande de toile ou d'étamine, longue & étroite, finissant en pointe, quelquefois fendue en deux pointes par en-bas ; le côté d'en-haut est fixé sur un bâton qui se suspend à la tête d'un mât, ou à telle autre place de la mâture, à un bout de vergue, &c ; observant que la flamme nationale (qui, de la même couleur que le pavillon, désigne le pays auquel appartient le Vaisseau

Vaiſſeau qui la porte) ſe hiſſe toujours au haut du grand mât, & marque auſſi un Bâtiment de guerre appartenant au Souverain. Les Flammes de ſignaux, comme les Pavillons de ſignaux, ſe placent à tout autre endroit, ſuivant l'ordre convenu pour les ſignaux.

Les *Banderolles* ſont des eſpeces de grands Guidons fendus en deux pointes, fixés par leur côté ſupérieur ſur des bâtons, comme les flammes; ils ſervent dans les galeres à décorer le haut des mâts & les bouts des vergues ou antennes où ils ſont ſuſpendus à la maniere des flammes.

Les cordages à l'aide deſquels on hiſſe ou arbore les pavillons, & autres marques de commandement, ſont appelés *driſſes*.

Ces driſſes ſont des cordages blancs que l'on paſſe, ſoit dans un des rouets placés dans les pommes de pavillon à la tête des mâts, ou au haut du bâton de pavillon, ſoit dans une petite poulie frappée à l'endroit où on veut hiſſer le pavillon, guidon, ou flamme; les deux bouts du cordage, qu'on tient en conſéquence plus long, deſcendent juſques ſur le pont, gaillard, ou dunette, d'où le pavillon doit ſe manœuvrer, &

s'amarrent, les deux doubles ensemble, à l'endroit le plus convenable.

Lorsqu'on veut faire usage de la drisse pour hisser un pavillon, guidon, ou flamme, on attache l'un ou l'autre sur une des branches de la drisse, & filant au besoin cette branche, & hâlant sur la branche opposée qui répond au rouet de la tête du mât, on fait monter le pavillon, ou flamme, jusqu'à ce qu'il soit rendu à son poste; où étant, on amarre les deux branches de la drisse ensemble à l'endroit où elles doivent être.

Les pavillons s'attachent sur leurs drisses par les petits bouts des cordes, ou *rabans*, passés dans les œillets de leur gaînes, & sur-tout aux deux angles.

Les flammes s'y amarrent par le milieu d'un cordage qui est fixé sur les deux bouts de leur bâton ou vergue, & qu'on laisse pour cela de longueur suffisante.

Lorsqu'on veut amener le même pavillon, guidon ou flamme, on démarre les deux branches de la drisse de dessus leur taquet, & hâlant sur celle à laquelle le pavillon, guidon, ou flamme, est attaché, on tient l'autre tendue, la filant à

mesure du besoin ; & par ce moyen on fait redescendre le pavillon, &c., jusques sur le pont, gaillard ou dunette : on le détache, & on amarre de nouveau les deux branches de la drisse à leur place accoutumée.

La drisse du pavillon de poupe se passe dans un rouet de la pomme du bâton d'Enseigne, & s'amarre au pied du même bâton, à un taquet cloué à cet effet.

La drisse du pavillon de beaupré se passe dans une petite poulie qu'on éguillette à ce dessein sur l'étai du petit mât de hune, aux deux tiers à-peu-près de sa descente; on l'amarre sur le collier du faux-étai de misaine.

La drisse destinée aux pavillons & autres marques de commandement ou de signaux, à la tête du grand mât, se passe dans un rouet de la pomme qui est à la tête du mât de grand perroquet ; on l'amarre à un taquet voisin du galhauban le plus en arriere du grand perroquet.

Les drisses des pavillons, &c., de la tête des autres mâts, passant de même dans un rouet de la pomme de pavillon qui termine le mât le plus élevé, viennent également amarrer leurs deux

branches en arriere de tous les haubans & galhaubans de leur mât respectif.

Quant à celles des pavillons de signaux &c. qui se hissent par occasion aux bouts des vergues; elles se passent, suivant l'occasion, dans de petites poulies; & on amarre leurs deux branches, quand elles sont en service, à l'endroit le plus convenable; autrement on les dépasse: il n'y a que celle de la corne d'artimon qui reste toujours passée, comme étant d'un usage fréquent.

Les drisses des pavillons peuvent servir également, & de la même maniere, à hisser des fanaux de signaux &c. & à les amener.



ARTICLE III.

De divers Cordages de sûreté & de précaution, tenant au corps du Vaiſſeau.

§. 1. *La Sauve-garde de Combat, ou Ceinture du Vaiſſeau.*

On appelle ainſi deux cordages qu'on amarre, des deux bords, à l'étrave & à l'étambot, & qui ſuivent tout le tour du Vaiſſeau au niveau de la flottaiſon ; on les arrête de diſtance en diſtance contre le bordage avec des crampes de fer.

Ces cordages ſervent dans un combat, ou autre circonſtance, pour que les hommes qui tombent à la mer puiſſent ſe tenir au Vaiſſeau, en attendant qu'on leur porte du ſecours ; elles ſervent auſſi, après le combat, de point d'appui aux calfats pour travailler à racommoder le dommage fait au Vaiſſeau à fleur-d'eau, ou plus bas que la flottaiſon.

Dans les tems ordinaires la ceinture du Vaiſſeau a encore l'utilité de fournir un moyen, aux gens des Canots & Chaloupes qui abordent au Vaiſſeau, de ſe tenir contre le bord.

§. 2. *La Sauvegarde de l'Echelle hors le bord.*

C'eſt une corde qui paſſe du haut en bas entre les taquets de l'échelle hors le bord, & les traverſe tous par leur milieu qui eſt échancré pour le paſſage de cette corde, laquelle eſt arrêtée à ſes deux bouts par un nœud qui l'empêche de ſortir; elle ſert aux perſonnes qui montent dans le Vaiſſeau, ou qui en deſcendent, à ſe tenir pour aller avec ſûreté.

§. 3. *Les Tire-veilles de l'Echelle hors de bord.*

Ce ſont deux cordages que l'on paſſe par en haut dans la tête des deux chandeliers de fer, appelés Chandeliers d'échelle, qui ſont plantés à environ trois pieds & demi de diſtance l'un de l'autre dans le plat bord du Vaiſſeau, au commencement du paſſe-avant, à l'endroit de l'échelle

par laquelle on entre dans le Vaiſſeau : les deux bouts de ces cordages pendent en-dehors du bord, & ſervent aux perſonnes qui montent & deſcendent à ſe tenir avec ſûreté des deux mains. On a coutume de fourrer ces tire-veilles (c'eſt-à-dire de les recouvrir) avec de l'étamine bleue ou rouge, pour qu'elles ſoient plus propres & plus douces au toucher.

§. 4. *Les Echelles de Poupe.* Voyez *la Figure* 17, *Planche IV.*

Ce ſont des échelles de corde, garnies de traverſes de bois de diſtance en diſtance pour en former des échelons : on les ſuſpend à l'arriere des Vaiſſeaux pour ſervir aux Matelots à deſcendre dans les Canots ou Chaloupes qui ſont filés vers l'arriere du Vaiſſeau, ſoit pour les ramener le long du bord lorſqu'on veut s'en ſervir, ſoit pour quelque autre raiſon.

Une échelle de poupe doit être aſſez longue pour arriver du ſommet de la poupe, ou du couronnement du Vaiſſeau preſqu'à la flottaiſon : en conſéquence, comme une ſeule corde doit former les

deux côtés de l'échelle, cette corde doit avoir de longueur un peu plus que deux fois cette diſtance de la poupe à la ligne d'eau. Après avoir joint les deux bouts par une épiſſure, on y forme au ſommet un œillet ou boucle, fortement liée par un amarrage en étrive, & on y fixe (à des intervales égaux, comme d'un pied en un pied) de petits bâtons que l'on amarre à chacun de leurs bouts par un amarrage recroiſé, fait d'une ligne ou merlin, que l'on engage enſuite par ſes extrémités dans les torons du cordage, de maniere que ces bâtons ou échelons ne puiſſent deſcendre par le poids des hommes qui montent à l'échelle.

La boucle de cordage qui forme le ſommet de l'échelle ſe fixe ou éguillette fortement à chaque côté du couronnement à un des montans, & l'échelle reſte pendante verticalement vers la mer.

§. 5. *Des Cordages ſervant à ouvrir & fermer les Sabords.*

Les ſabords des canons étant fermés par des mantelets ſuſpendus ſur deux gonds placés horizontalement,

zontalement, ils s'ouvrent par conséquent de bas en haut.

La ſurface intérieure de ce mantelet eſt garnie vers ſes angles, par en bas, de deux petites boucles de fer; & la ſurface extérieure a de même deux boucles de fer un peu plus fortes, chevillés vers le bas & vers les angles de ces mantelets de ſabords.

Pour aider à les fermer, on attache à chacune des boucles intérieures des bouts de corde, appelés *rabans* de ſabords, ſur leſquels on fait force pour achever de bien clore le ſabord dont le mantelet eſt retombé par ſon poids; & on amarre chaque extrémité de ces bouts de corde à des crampes ou taquets en-deſſous du ſabord au dedans du Vaiſſeau.

L'action de les ouvrir, qui exige qu'on ſouleve le poids du mantelet, demande plus de force: les cordages employés à ſoulever les mantelets pour ouvrir les ſabords, ſe nomment itagues & palans de ſabords.

Pour former cette manœuvre, & garnir ainſi les ſabords, on amarre les deux bouts d'un cordage ſuffiſamment fort, aux deux boucles de fer qui ſont au bas & en dehors du mantelet, après

avoir paſſé ces deux bouts du cordage, du dedans du Vaiſſeau, dans deux trous percés à travers le bord & la préceinte du Vaiſſeau, au-deſſus du ſabord, & répondant à chaque boucle perpendiculairement; au milieu de cette itague qui reſte en-dedans du bord, on eſtrope une coſſe. Cette coſſe ſert à y paſſer le croc de la poulie double d'un palan ou palanquin, dont la poulie ſimple s'accroche à une crampe qui eſt placée à la diſtance convenable contre un des baux ou barrots du pont ſupérieur, & vis-à-vis le milieu du ſabord.

En tirant ou lâchant le garant du palanquin, on éleve ou l'on abbaiſſe à volonté le mantelet du ſabord; en le lâchant tout-à-fait, le mantelet retombe par ſon propre poids. On amarre le garant de ce palanquin à un taquet cloué à côté de la crampe à laquelle eſt accrochée ſa poulie ſimple contre le même bau ou barrot du pont ſupérieur.

§. 6. *Les Filets de Baſtingage.*

Ce ſont des filets formés de bittord, ou de menu cordage goudronné, comme merlin ou luzin, qui ſe mettent doubles le long des *batayoles*, ou eſpe-

ces de garde-fous qui furpaffent le plat-bord du Vaiffeau tout à l'entour : ces filets étant ainfi placés forment autant de poches dans chaque entre-deux des montans de batayoles ; on y met, dans les temps de combats, les hamacs des Matelots, leurs facs, les matelas & autres objets de cette nature dont on débarraffe les entreponts ; ce qui forme un affez bon retranchement (ou en termes de marine un *baftingage*) contre la moufqueterie de l'ennemi. On en met de pareils aux bords des hunes qui font garnies comme le plat-bord de garde-fous ou batayoles.

Les filets de baftingage font formés de mailles quarrées ; mais ces mailles ne font pas nouées, comme dans les filets ordinaires. Pour fabriquer ceux-ci, on fe contente d'étendre fur le pont ou gaillard, ou fur un plancher, autant de longueurs ou brins de bittord ou merlin, côte à côte les uns des autres (Voyez *b*, Fig. premiere, Planche XIV,) qu'il en faut pour faire la quantité de mailles & donner la hauteur néceffaires au filet ; on tend bien chaque brin en les arrêtant à chaque extrémité par des clous, *a*, *a*, *a*; on lie ces brins deux à deux, à diftances égales, par une autre ligne de bittord ou

merlin alternativement & en lozange, ainſi qu'on le voit en la figure ; & tous les liens étant faits, & les clous enlevés, on ouvre le filet qui ſe trouve avoir la forme & contexture deſignée en *c*.

§. 7. *La Bouée de ſauvetage*, Fig. 2, Planche XIV.

La *bouée de ſauvetage* eſt un objet trop eſſentiel à la conſervation des hommes, pour que nous puiſſions omettre d'en faire mention dans cet ouvrage ; elle eſt deſtinée à ſauver les hommes qui, par accident, peuvent tomber à la mer ; & pour cet effet, elle doit être toujours attachée par un cordage vers la poupe du Vaiſſeau : il eſt donc bien à propos d'en faire mention dans le préſent article à la ſuite des cordages de ſûreté & de précaution.

On verra au Chapitre V de ce ſecond Livre qui doit traiter des cordages des ancres, qu'une *bouée* eſt proprement un barril, un cône de liege, ou autre corps flottant, deſtiné à marquer l'endroit où eſt mouillée une ancre, ou à marquer un écueil ou danger : les bouées de ſauvetage portent ce nom de bouée par une analogie & une reſſemblance bien indirecte.

Une bouée de ſauvetage eſt un aſſemblage aſſez conſidérable de grands morceaux de liege mis à plat les uns ſur les autres, attachés & liés fortement enſemble, & formant un corps plat & oblong, de figure preſque ovale, que l'on garnit & fortifie en long & en travers par un nombre de reliûres en long & en large, en façon de quadrille, d'une forte ligne ou quarantenier, dont on vient former enſuite un œillet double au plus petit côté de l'ovale que fait la bouée.

On amarre à cet œillet un bout de quarantenier, ou autre cordage, avec lequel on l'attache en-dehors de la poupe vers la dunette, de maniere que la bouée eſt prête à tomber à l'eau auſſitôt qu'on coupe ce cordage.

Lorſqu'un homme tombe du Vaiſſeau à la mer par quelque accident, (de quoi on eſt tout de ſuite averti par le cri : *Un homme à la mer!*) le premier des gens du bord qui ſe trouve à portée doit couper la corde qui tient la bouée de ſauvetage attachée au Vaiſſeau, afin que l'homme qui eſt à la mer puiſſe l'atteindre, & ſe ſoutenir ſur l'eau par ce moyen, en attendant qu'on puiſſe mettre un canot à la mer pour aller le chercher.

ARTICLE IV.

Des Cordages & Palans des Canons.

Les canons étant placés, dans les Vaisseaux, sur les ponts & sur les gaillards, ils sont garnis de divers cordages & palans, servant à les manœuvrer, à les faire aller & venir, avancer vers le sabord, à les sortir, à les rentrer & à les reculer : une partie des mêmes palans & d'autres cordages sont encore nécessaires pour assujettir les canons chacun contre leurs sabords, afin de les contenir contre le mouvement que leur donneroit l'agitation de la mer.

Pour démontrer mieux toutes ces manœuvres, on a représenté aux deux Figures, 3 & 4, Planche XIV, un canon monté sur son affut & garni de ses cordages & palans ; la premiere Figure le montre en état d'être manœuvré pour tirer ; & dans la deuxieme, on le voit assujetti contre son sabord, c'est-à-dire, *en serre.*

§. 1. La *brague*, *a*, *a*, eſt un gros cordage qui, paſſant à travers les deux flaſques de l'affut, vers ſon milieu, par des trous dont elles ſont percées à ce deſſein, va s'amarrer de chaque bout à une coſſe tenue ſur les chevilles, *c*, *c*, plantées en-dedans du bord à chaque côté du ſabord. L'uſage de cette brague eſt de retenir le canon lorſqu'il recule; on doit cependant lui donner aſſez de longueur pour que le canon, lorſqu'il recule, puiſſe faire ſon premier effort ſans trop forcer ſur la brague.

§. 2. Les *palans de canons*, *b*, *b*, ſont deux palans frappés par leur poulie ſimple à croc, ſur chacune des flaſques de l'affut, à un œillet, *m*, & de l'autre côté, par leur poulie double à canon (qui eſt garnie à cet effet d'un eſtrop à boucle), ſur les chevilles à croc, *d*, *d*, plantées en-dedans du bord à chaque côté du ſabord au-deſſus de la cheville à boucle. En tirant ſur les garans de ces palans, on fait avancer l'affut contre le bord, & on fait ſortir la volée du canon hors du ſabord, lorſqu'on veut faire feu, ou le tenir dans cette ſituation.

§. 3. Les *palans de recul*, *e*, *e*, ſont deux au-

tres palans frappés à l'arriere de l'affut, pour servir à retirer le canon en arriere, & à l'y retenir tant qu'on le juge à propos : une de leurs poulies (toutes les deux étant garnies d'un croc) est accrochée à un œillet qui est au bas & en arriere de chaque flasque de l'affut en-dehors & près de la roue de derriere ; l'autre poulie est accrochée à une boucle chevillée vers le milieu du Vaisseau sur une hiloire du pont.

Dans la figure & l'explication actuelle il y a deux palans de recul à chaque canon ; cependant on peut remplir le même objet par un seul palan de même espece, accroché d'un côté à une boucle sur l'hiloire du pont, & de l'autre à une cosse que l'on fixe sur le derriere de la sole de l'affut, en *o*.

On tient ordinairement les canons *en serre*, c'est-à-dire assujettis & contenus, dans la batterie basse pendant la navigation, & on ne les met hors de leurs sabords que pour le combat ou pour décorer le Vaisseau au mouillage. On voit dans la Figure 4, un canon en serre.

Ils sont assujettis dans cette position, en baissant la culasse jusqu'à ce que la tranche, ou la bouche

du

du canon, porte au-dessus du sabord : lorsque le canon est ainsi placé, on fait passer les deux côtés de la brague *a*, sous le museau de l'essieu de devant de l'affut ; on contient la volée du canon, en passant sur elle & dans la boucle triangulaire, *f*, qui est plantée dans le bord au-dessus du milieu du sabord, plusieurs tours d'un cordage qui fait dormant sur le canon: après cela, on passe une boucle de cordage, appelée estrop de culasse, *g*, dans la rainure que forme le bouton du canon; on passe dans cet estrop le croc d'un palan *h*, (le même qui, dans l'autre cas, & dans l'autre figure, sert de palan de recul) dont la poulie opposée tient également par son croc à la boucle triangulaire *f*; on roidit ce palan, ensuite on fait passer le garant autour de la culasse; delà, on lui fait faire plusieurs tours dans la même boucle & autour de la culasse, jusqu'à ce que l'on soit au bout du cordage, que l'on arrête alors fortement en prenant quelques tours bien serrés, en maniere de bridure, sur le faisceau de cordage que forme ce garant, auprès de la culasse. Après cette opération, on roidit également les deux palans qui sont aux côtés de l'affut, & l'on fait, avec ce qui reste du

garant de chacun d'eux, plusieurs tours semblables sur le croc, *d*, & sur la culasse; & on amarre la fin du garant en lui faisant faire une bridure, ou plusieurs tours serrés, sur l'amas ou faisceau qu'il forme tout auprès de la culasse du canon.

Ces trois palans étant ainsi roidis & bridés, on prend une aiguillette (ou menu cordage) d'environ 25 brasses de longueur, à laquelle on fait faire dormant sur un des côtés de la brague en avant de l'affut, & lui ayant fait embrasser, par plusieurs tours droits & croisés, les deux côtés de la brague, on serre bien à chaque tour, afin que les deux branches de la brague soient ainsi rapprochées l'une de l'autre le plus qu'il est possible, & par conséquent bien roidies: cela fait, on prend encore trois tours de l'aiguillette, en serpentant sur l'amas ou faisceau de cordages qu'elle a formés sur les deux branches de la brague; on la ramene vers le côté droit, où on lui fait prendre plusieurs tours autour de la brague & du garant du palan du côté droit; ces tours, les uns droits, les autres croisés, & bien serrés, on ramene l'aiguillette sur le côté gauche où on lui fait prendre de pareils tours sur les garans du palan du côté gauche; on

vient ensuite faire un nombre de tours sur les garans des deux palans de droite & de gauche, absolument comme ceux qu'on a faits sur les deux branches de la brague.

Ces quatre opérations ou éguilletages faits sur les deux branches de la brague, & sur les deux garans de palans, l'éguillette forme ainsi en avant de l'affut, & entre lui & le sabord, un quarré de ses divers tours; alors on ramene l'éguillette vers le milieu, & on finit en lui faisant prendre plusieurs tours croisés, sur le côté d'en-haut & sur le côté d'en-bas de ces quatre éguilletages, c'est-à-dire, sur les tours qui tiennent ensemble les deux palans, & sur ceux qui tiennent les deux branches de la brague; par ce dernier moyen on acheve de resserrer & assujettir la totalité de ces tours, de la maniere la plus solide; & on amarre vers le milieu le bout de l'éguillette.

Ces trois palans ainsi roidis & assujettis, cet éguilletage étant achevé, le canon reste contenu de façon à ne pouvoir être remué en aucun sens. Cependant les mouvemens violens que le roulis continuel donne au Vaisseau dans un gros tems, &

une groſſe mer, obligent encore à d'autres précautions que voici:

On cloue ſur le pont un chevron de bois triangulaire, *p*, engagé ſous les roues de derriere de chaque affut, afin d'ôter par-là au canon les moyens de reculer tant ſoit peu en arriere, ou même de faire le moindre effort ſur les cordages qui le tiennent aſſujetti.

Il y a, de long en long du Vaiſſeau, des boucles, *i*, plantées ſur le pont entre chaque ſabord; on paſſe un grelin, *k*, *k*, dans toute la longueur du Vaiſſeau, par toutes ces boucles depuis l'avant juſqu'à l'arriere. Ce grelin eſt tenu aſſez lâche pour qu'on puiſſe (lorſqu'on veut mettre les canons en ſerre tout le long de la batterie) le paſſer, à la rencontre de chaque ſabord, ſur les crocs qui ſont aux deux côtés du ſabord, & embraſſer & ſaiſir le derriere de l'affut vers le dernier échelon des flaſques; de façon que ce grelin, étant enſuite roidi fortement à ſes deux extrémités, ſert d'une ſeconde brague qui contient tous les canons d'un bord.

ARTICLE V.

De certains Cordages mobiles, servant à l'embarquement & débarquement des fardeaux, &c.

§. 1. *Elingue.*

On appelle, en général, *élingues*, des cordes mobiles, servant à l'embarquement des tonneaux, effets, & marchandises : j'ai cru nécessaire d'en faire mention également dans ce Chapitre.

On connoît deux sortes d'élingues :

1°. L'*élingue à pattes*, est une corde assez grosse, & de la longueur d'une brasse, plus ou moins, ayant à chaque bout une patte de fer qu'elle tient par un trou ; & le cordage est épissé solidement sur lui-même, après avoir pris la patte de fer. Au moyen de ces deux pattes de fer, on saisit les deux rebords d'un tonneau pour servir à l'enlever, à l'aide d'un palan qui s'accroche sur le milieu de cette élingue. Voyez la Figure 6, Planche XIV.

2°. L'*élingue de corde*, eſt une groſſe corde ſervant au même objet, qui peut être arrangée de trois manieres.

Dans la premiere (repréſentée en la Figure 7, Planche XIV) on prend une corde longue de trois braſſes, plus ou moins, ſuivant la groſſeur de la futaille ou autre objet qu'elle doit embraſſer ; on la replie de ſes deux bouts en la rapprochant de ſon milieu, & on fait de chaque bout un nœud coulant, de façon à former deux boucles, *a*, *a*, Figure 7. On embraſſe le fardeau, ſoit tonneau ou autre objet, avec ces deux boucles ; & on ſaiſit le milieu de la corde avec le croc du palan, Figure 8. En tirant ſur le palan, les deux boucles ſe ſerrent d'elles-mêmes par la tenſion ſur le fardeau ſuivant ſa groſſeur. On peut, au lieu de nœud coulant, adapter à cette élingue des coſſes épiſſées, comme le montre la Figure 8, même Planche.

Dans la ſeconde maniere, l'élingue de corde eſt une grande boucle, Figure 9, Planche XIV, formée d'une corde d'environ cinq braſſes de longueur, épiſſée enſemble par ſes deux bouts. On en ſaiſit le tonneau, en la maniere repréſentée aux

Figures 11 & 12, & on accroche le palan ſur le milieu ; les deux boucles qui ſaiſiſſent le fardeau ſe ſerrent ainſi d'elles-mêmes par l'effet de ſon poids.

Dans la troiſieme maniere, la même grande boucle ou eſtrop, Figure 9, ſe lie par ſon milieu, un côté croiſant l'autre, de façon à former la figure d'un 8, compoſé de deux boucles : en paſſant le tonneau, ou autre fardeau de cette eſpece qu'on veut embarquer, dans les deux boucles, on ſaiſit l'élingue avec le croc du palan, dans l'endroit de la jonction ou liûre des deux boucles, au milieu de la corde.

§. 2. *Trévire, Figure* 1, *Planche XV.*

C'eſt une ſimple corde ſervant à deſcendre doucement un tonneau d'un quai ou d'un Vaiſſeau dans une barque ou chaloupe, ſans l'aide d'aucun palan, ni autre pouvoir mécanique; on attache le milieu ou double de la corde à un endroit fixe, poteau, ou corps-mort; on paſſe les deux branches de la trévire autour de la circonférence du tonneau; on les tient également tendues, avec le nombre ſuffiſant de bras, ſuivant le poids de la futaille;

on file inſenſiblement, & en même meſure, les deux bouts, pour laiſſer deſcendre le tonneau; & réciproquement, en hâlant ſur les deux bouts, on peut monter le tonneau.

Quoique cette induſtrie ne ſoit pas particuliere aux marins, & qu'on la voie employer auſſi par des gens de terre pour deſcendre des tonneaux dans les caves, ou les en ſortir, on a cru cependant qu'il étoit bon d'en faire mention ici.

§. 3. *Braguet ou Braguette.*

Cordage qui ſe paſſe ſous le pied d'un mât de hune que l'on guinde, ou éleve à ſa place, pour aider à la guinderеſſe, & retenir le mât en cas qu'elle vînt à caſſer. Ce cordage doit être de la groſſeur de la guinderеſſe; on lui fait faire dormant, d'un bout, ſur une des barres maitreſſes de la hune, & paſſant ſous le pied du mât, & de l'autre on fait un tour mort à l'autre barre maitreſſe; on le tient toujours ferme & ſerré de deſſus la hune. Cette précaution eſt utile contre les accidens qu'occaſionneroit la chûte du mât, ſi la guinderеſſe caſſoit.

ceci

Ceci eſt l'uſage le plus fréquent du braguet ; & proprement, dans ce cas, il appartiendroit à l'Article V, du Chapitre Ier du ſecond Livre, où on a décrit la manœuvre des guindereſſes ; mais il ſert auſſi d'une maniere analogue, dans d'autres cas, comme une retenue de précaution pour prévenir l'événement que cauſeroit la rupture d'une corde agiſſant pour élever un fardeau, celle d'un croc de palan, &c. Les Marins prudens, attentifs à la conſervation des hommes, ont toujours de pareilles attentions.

§. 4. *Riſſes des Chaloupes.*

Les *riſſes* des Chaloupes & Canots ſont des cordages ſervant à les *riſſer* ; c'eſt-à-dire, à les amarrer & contenir à l'endroit qui leur eſt affecté pendant la navigation du Vaiſſeau, pour empêcher que ces Bâtimens à rames ne ſoient dérangés de leur place par les mouvemens que la mer occaſionne au Vaiſſeau.

La Chaloupe du Vaiſſeau repoſant d'abord ſur deux chantiers ou blocs de bois qui ſe fixent ſur le pont ſupérieur, leſquels ſont évidés dans la forme de la quille & de la carene de cette Chaloupe : elle

occupe ainſi l'eſpace que laiſſent entr'eux les paſſe-avants, entre le grand mât & le mât de miſaine.

On met le grand Canot ſur la Chaloupe, dans laquelle il peut entrer, étant moins long; on l'y accore par des coins ou blocs de bois aux deux côtés, pour le tenir droit. On place ainſi, & on accore de même ſucceſſivement, le ſecond Canot dans le grand, & le plus petit Canot dans le ſecond.

Les hiloires du pont ſont munies à babord & à tribord de diſtance en diſtance en cette partie de boucles de fer, deſtinées à l'amarrage ou point d'appui des riſſes, & qui ſont au nombre de trois ou quatre de chaque bord.

Il y a deux manières de garnir les riſſes, dont la premiere eſt la plus ſimple & la meilleure: chaque riſſe étant un bout d'un aſſez gros cordage, garni d'un croc, on les accroche chacune à leur œillet reſpectif, tant à tribord qu'à babord; à leurs autres bouts, ſont des coſſes, ou quelquefois de petits cap-de-moutons. Les riſſes de tribord, accrochées à leur œillet reſpectif, paſſent ſous la Chaloupe, & viennent croiſer par-deſſus le plat-

bord du côté de babord; & les riſſes de babord viennent ainſi, paſſant ſons la Chaloupe, par-deſſus ſon platbord du côté de tribord. Chaque paire de riſſes préſentant ainſi leurs coſſes, ou cap-de-moutons, au-deſſus de la Chaloupe, on bride ou éguillette chaque paire, & on bride le milieu de cette ride ou éguilletage.

Dans l'autre maniere, on amene à une des boucles d'un côté une des extrémités d'un long cordage deſtiné à riſſer les Bâtimens à rames; on le fait paſſer par-deſſus tous ces Bâtimens à rames, on l'entre dans la boucle de fer correſpondante qui eſt ſur le pont de l'autre bord, on ſerre & on paſſe ainſi ſucceſſivement un nombre de tours dans chacune de ces deux boucles, à tribord & babord, en revenant, à chaque paſſe, par-deſſus les Bâtimens à rames, & en ſerrant bien chaque tour.

Cette premiere riſſe étant ainſi paſſée d'un nombre de tours bien ſerrés, on peut y faire, à babord & à tribord de la Chaloupe, deux bridures pour en contenir les tours enſemble.

On prend une ſeconde riſſe que l'on amarre à la boucle de fer ſuivante; on lui fait faire de même

plusieurs tours ou passes par-dessus les Bâtimens à rames, passant à chaque tour dans la boucle qui correspond à celle-ci de l'autre côté de la Chaloupe, on serre & on bride de même; & on place de la même maniere trois ou quatre risses; suivant le nombre des boucles de fer dont le pont est garni à cet effet.

§. 5. *Les Amarrages des Mâts & Vergues de rechange.*

L'assemblage, ou *drome*, des mâts, vergues, esparres, & mâtereaux de rechange, &c. qu'on embarque sur un Vaisseau, s'établit en deux parties, l'une à babord & l'autre à tribord, par poids égaux sur des potences, dont l'une est au défaut du gaillard d'arriere vers le grand mât, & l'autre au défaut & en arriere du gaillard d'avant.

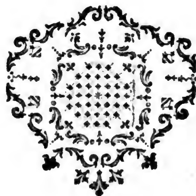
Ces mâts & vergues occupent ainsi (à une certaine élévation au-dessus du pont & des Chaloupes & Canots qui sont placés là pendant la Navigation) l'espace que laissent entr'eux les deux gaillards dans le sens de la longueur, & les deux passe-avants dans celui de la largeur du Vaisseau.

Il faut, entre ces deux dromes de mâts & vergues de rechange, un intervalle, ſoit pour les Chaloupes & Canots qui doivent paſſer entr'elles, lorſqu'on les embarque ou les débarque, ſoit pour le libre accès des écoutilles percés ſur le pont dans cette partie.

Pour aſſujettir ces deux dromes & contenir enſemble les mâts & vergues, on fait d'abord aux deux extrémités deux liûres ou amarrages d'un quarantenier, ou autre cordage ſemblable, qui embraſſe ou ſaiſit par pluſieurs tours les deux bouts des dromes de babord & de tribord : on fait enſuite une bridure ſur le milieu & entre les deux, obſervant d'amarrer & aſſujettir fortement les deux liûres des extrémités ſur les potences. On fait enſuite à chacune des dromes une autre liûre ou amarrage au milieu de leur longueur, par pluſieurs tours d'un quarantenier, avec une bridure qui contient ces divers tours.

On voit des Vaiſſeaux du Commerce des Indes qui (ayant leur pont ſupérieur ou gaillard ſans interruption ni écoutilles dans cette partie) ont leurs dromes de mâts, vergues & mâtereaux de rechange établis à babord & à tribord ſur trois pieces de bois

clouées à plat ſur le pont & en travers, leſquelles ſervent de Chantier ou ſupport à chacune de ces dromes qui ſont d'ailleurs amarrées à-peu-près de même, & cela n'offre aucune difficulté : on y ajoute dans les mauvais tems, & aux approches des mauvaiſes mers, un amarrage de plus de chaque côté, faiſant pluſieurs tours d'un cordage ſur chaque drome, & paſſant à chaque tour dans une boucle chevillée au côté du Vaiſſeau en dedans du bord. Ce dernier amarrage de précaution eſt deſtiné à réſiſter à l'effet du roulis.



CHAPITRE CINQUIEME.

Des Cordages des Ancres.

AVANT d'entrer en matiere ſur les Cordages des Ancres, il eſt indiſpenſable de donner des notions ſur les Ancres même, ſur la nomenclature de leurs parties acceſſoires, ſur leurs uſages & leurs mouvemens. C'eſt pourquoi ce Chapitre ſera diviſé en trois Articles.

Le premier donnera des Notions ſur ce qui concerne les Ancres.

Le deuxieme expliquera les Cables & autres cordages ſervant à leurs mouvemens.

Le troiſieme détaillera les principales opérations, mouvemens & manœuvres des Ancres.



ARTICLE PREMIER.

Notions générales ſur ce qui concerne les Ancres, & leurs mouvemens.

§. 1. *Deſcription & nomenclature d'une Ancre.*

Les ancres ſont, comme chacun ſait, de gros inſtrumens de fer auxquels on attache une corde proportionnée, & qu'on laiſſe tomber au fond de l'eau pour retenir le Vaiſſeau, aux endroits où on veut s'arrêter. On ne s'occupera pas ici de décrire une ancre, autrement que de donner la nomenclature des parties dont elle eſt compoſée.

Les ancres des Vaiſſeaux ſont faites d'une groſſe verge de fer avec deux pattes ou crochets : il y a des ancres à quatre pattes ou crochets, & même plus, que l'on nomme *grapins*, & dont on fera mention plus bas.

L'ancre proprement dite, Figures 2, 3 & 4, Planche XV, eſt compoſée d'une tige ou verge, *A*, *A*,

A, *A*, de deux bras, *F*, *F*, & de deux pattes, *G*, *G*, formant les deux crochets faits pour s'enfoncer dans le terrein du fond ; les deux côtés, *H*, *H*, des pattes, se nomment *les oreilles*, & le bout *I* de la patte, est appelé *bec* de l'ancre. La partie *E*, où les bras se joignent avec la verge, est nommée *le collet*, ou *la croisée*. Le bout d'en-haut de la verge, *B*, est appelé *le quarré*, parce qu'il est en effet à quatre faces : ce quarré a deux tenons, *D*, *D*, destinés à lier & affermir l'ancre avec son jât, *L*, *L*.

Le *jât* de l'ancre est un assemblage de deux pieces de bois, de même forme & de même grosseur, un peu courbes, jointes & accolées ensemble sur le haut de la verge de l'ancre, qu'elles embrassent, faisant avec elle la figure d'un *T*, & perpendiculairement aux bras : on fortifie & contient ces deux pieces de bois ensemble par divers liens de fer.

Le bout ou quarré de la verge dépasse de quelque chose le jât : à cette extrémité de la verge, est un trou rond dans lequel est passé l'*organeau* ou anneau, *C*, *C*, destiné à y attacher le cable. Toutes les parties de l'ancre (excepté l'organeau qui est mobile dans son trou) sont si bien liées

& ſoudées enſemble, qu'elles ſemblent ne faire qu'une ſeule piece.

§. 2. *Nombre & dénomination des Ancres d'un Vaiſſeau.*

On embarque ordinairement ſix ancres ſur les Vaiſſeaux de guerre & Frégates, & cinq ſur les Corvettes, & autres petits Bâtimens de guerre. Les plus groſſes ancres peſent juſqu'à huit milliers, & ont 18 pieds de tige; les plus petites ne peſent que 500 livres, & leur tige n'a que 7 pieds de longueur.

La plus groſſe ancre d'un Vaiſſeau de guerre ſe nomme *maitreſſe ancre*, ou *ancre d'eſpérance*; elle ſe place pendant la navigation du Vaiſſeau, à fond de cale, à l'entrée de la grande écoutille, parce qu'elle n'eſt d'uſage que dans des coups de vent, ou dans les cas extraordinaires.

Les deux ancres ſuivantes, dont une eſt plus forte que l'autre, ſe nomment *ſeconde ancre*, & *ancre d'affourche:* elles ſe placent, pendant la navigation, à l'avant du Vaiſſeau, l'une à tribord, l'autre à babord, ſuſpendues ſous les boſſoirs, & leur tige

alongée, avec leurs pattes, vers les porte-haubans de misaine. Ces deux ancres se nomment aussi *ancres de poste*, parce qu'elles sont placées au poste des ancres.

On sait que *les bossoirs* sont deux grosses pieces de bois mises en saillie vers l'avant du Vaisseau, de chaque côté du gaillard d'avant, pour servir de point d'appui en-dehors du bord, afin d'élever l'ancre à son poste, ou la tenir suspendue, ce qui se fait à l'aide de trois rouets placés dans l'extrémité extérieure de chaque bossoir, sur le même essieu, & dans une situation verticale, & avec une manœuvre appelée *capon*, qui sera expliquée ci-après.

Chaque bossoir, en arriere des trois rouets, (c'est-à-dire, entre ces rouets & le bord du Vaisseau) est percé d'un trou dans lequel passe un cordage, nommé *bosse-de-bout*, destiné à aider à la même opération.

La quatrieme ancre, un peu moins forte que les deux dernieres, se nomme *ancre de touée*, ou *ancre à jet* : on en verra l'usage & l'emploi ci-après. Elle se place contre les porte-haubans de misaine à tribord.

Les deux plus petites ancres, nommées *Ancres à empenneler*, qui, les deux ensemble, pesent moins que la quatrieme à elle seule, se placent toutes les deux à côté l'une de l'autre à babord contre les porte-haubans de misaine, pour faire le contre-poids de l'ancre de touée. On verra la destination d'une ancre à empenneler dans la suite de ce Chapitre.

§. 3. *Poids des Ancres pour chaque rang de Vaisseau.*

	Maitresse Ancre.	Deuxieme Ancre.	Ancre d'affourche.	Ancre de touée.	Premiere Ancre à empennel	Deuxieme Ancre à empenn.l.
Vaiss. à 3 ponts.	8000.	7700.	7000.	6800.	3000.	2500.
— de 80 can.	7700.	6800.	6700.	6550.	2200.	2100.
— de 74 can.	5900.	5800.	5650.	5450.	1800.	1750.
— de 64 can.	5000.	4800.	4700.	4600.	1600.	1500.
— de 50 can.	4400.	4300.	4200.	4100.	1450.	1400.
Frég. port. du 12.	3650.	3525.	3375.	3300.	1165.	1100.
— portant du 8.	3200.	3000.	2700.	2700.	1000.	850.
Chéb. & Corv.	1500.	1540.	1400.	.....	650.	500.

§. 4. *Garniture d'une Ancre.*

Une ancre, pour être mise en état de servir, doit être garnie de divers cordages & ustensiles qu'il est à

propos de mentionner ici; & à cet effet la Figure 5, Planche XV, montre une ancre garnie.

L'*emboudinure*, *e*, eſt un entourage ou fourrure de menue corde, mis autour de l'organeau de l'ancre, afin que le cable qui y eſt attaché ne ſoit pas offenſé en frottant ſur le fer nud. Pour faire cette emboudinure, on commence par couvrir l'organeau avec des bandes de toile goudronnée, ſur leſquelles on tortille, à la maniere d'une fourrure bien ſerrée & de près à près, une ligne ou merlin plus ou moins fort, ſuivant la proportion de l'ancre, de façon que l'organeau en ſoit entierement recouvert, excepté dans la partie du trou de la tige, dans lequel il joue. On contient cette fourrure & on la fortifie par quatre guirlandes, *f*, *f*, dont deux ſont auprès de la tige & les deux autres à peu de diſtance de ces premieres, laiſſant la moitié de l'organeau où le cable eſt attaché, parce que cette partie de l'emboudinure ſe recouvre encore, pour plus grande précaution, avec de la vieille toile appelée fourrure.

Les *traverſins*, *a*, *a*, ſont des cordages ſervant à *traverſer* l'ancre, opération dont on fera l'explication ci-après : on leur donne pour longueur deux fois

la verge de l'ancre, & une grosseur proportionnée à son poids : on les fourre avec du bittord, & on épisse les deux bouts ensemble, ce qui en fait un estrop : on y fait au milieu un amarrage plat, pour assembler les deux côtés, & on observe de placer l'épissure dans cette partie. On passe un double de chaque traversin à chaque bras de l'ancre, auprès duquel on fait aussi un amarrage; à l'autre double, on fixe une cosse de fer (plus ou moins grande, suivant la grosseur du traversin) que l'on y assujettit aussi par un amarrage. C'est dans cette cosse qu'on passe le croc du palan de *candelette*, lorsqu'on veut traverser l'ancre qui est suspendue au bossoir. Chaque ancre à deux traversins, pour pouvoir la traverser par la patte la plus à portée.

Le *coude*, *b*, est un petit estrop qui embrasse la tige & les deux bras de l'ancre, à leur naissance ou au collet : cet estrop est fait d'un cordage moins fort que les traversins, & fourré avec du bittord : les deux bouts sont épissés ensemble; mais avant de faire l'épissure on doit embrasser la verge; après quoi, on joint autour de la croisée des bras les deux côtés de cet estrop par un

bon amarrage, de maniere que les deux doubles forment de leur ſuperflu une ganſe qui ſert à amarrer.

De cette garniture de l'ancre, il n'y a que l'emboudinure qui ſoit d'un uſage général; les Anglois ne mettent à leurs ancres ni coude, ni traverſins; leur maniere de traverſer l'ancre étant différente de la nôtre : le coude n'eſt pas uſité dans tous nos ports.

§. 4. *Des Grapins, & de quelques variétés dans les Ancres.*

Les *grapins* ſont des ancres à quatre pattes partant d'une même tige, à l'uſage des Galeres : il y en a de plus petits, du poids de 50, 60 livres, plus ou moins, qui ſervent aux Chaloupes & Canots.

Cette ſorte d'ancre n'a point de jât, parce qu'on eſt toujours sûr qu'elle mordra au fond par deux de ſes pattes. On a repréſenté un grapin à la Figure 6, Planche XV.

Quoiqu'en parlant du jât de l'ancre on ait dit qu'il étoit formé de deux pieces de bois accolées,

il ſe voit cependant des ancres dont le jât eſt de fer, formé d'une ſeule barre ronde de fer poſée en travers de la tige. On verra ci-après l'effet du jât dans le mouvement & uſage de l'ancre.

On voit chez des peuples où le fer eſt peu commun, des ancres de bois, à deux crochets aſſemblés & liés fortement avec la tige; il eſt inutile d'en faire la deſcription, parce que nous ne ferons pas tentés de les imiter.

§. 5. *Diverſes définitions des principaux termes relatifs aux Ancres.*

Enjaler un ancre, c'eſt y fixer ſon jât.

Etalinguer un cable, c'eſt l'amarrer à l'organeau de l'ancre; ce qui ſe fait en paſſant une ſeule fois le cable dans l'organeau, faiſant un nœud ſimple du cable, & amarrant en deux endroits le bout du cable ſur lui-même.

On appelle *étalingûre*, l'eſpece de nœud ou amarrage qui lie un cable, cablot, ou grelin à l'organeau de ſon ancre: on a donné le détail & les figures des diverſes ſortes d'étalingûres dans l'Article 2 du Chapitre 3, qui traite des nœuds & amarrages, au premier Livre de cet ouvrage.

Dètalinguer

Détalinguer un cable, c'eſt au contraire le démarrer & en défaire l'étalingûre.

Les ancres étant deſtinées à aller au fond de la mer, dans les Ports, Rades & autres lieux favorables, elles ſont tenues ou étalinguées par leur organeau à leur cable. Elles ont de plus, à leur croiée ou jonction des bras, un cordage plus menu, appelé *orin*, auquel tient la bouée.

La bouée d'une ancre, eſt un corps léger qui flotte, fixé au bout de l'orin, pour montrer à la ſurface de l'eau l'endroit où eſt une ancre tenue au fond : on entrera là-deſſus plus en détail, ci-après.

L'action de jeter l'ancre au fond s'appelle *mouiller*, ou *jeter l'ancre.*

Le lieu où on mouille s'appelle *mouillage.*

Les différens cables, & autres cordages ſervant à tenir les Vaiſſeaux au mouillage, ſoit par des ancres, ſoit par des *corps morts* ou objets fixes à terre, ſont appelés en général *amarres.*

Amarrer un Vaiſſeau, c'eſt le tenir & aſſujettir au mouillage par pluſieurs cables ou amarres.

Amarre de bout, c'eſt celle qui tient le Vaiſſeau droit par ſon avant.

Amarre de travers, c'eſt celle qui le tient par ſon travers paſſant, aſſez ordinairement par un des ſabords de la batterie baſſe.

Amarre de poupe, eſt celle qui tient un Vaiſſeau, droit par ſon arriere : elle paſſe ordinairement par un des ſabords de la ſainte-barbe. On l'appelle auſſi *croupiere.*

Mouiller en croupiere, c'eſt jeter un ancre au fond par l'arriere.

Mouiller *en patte d'oye*, c'eſt mouiller avec trois ancres, ce qui forme de ces cables la figure d'une patte d'oye.

Démarrer s'entend ou de l'action de détacher les amarres du Vaiſſeau volontairement, lorſqu'on ſe diſpoſe à partir; ou de l'accident qui les rompt dans un mauvais tems, & oblige de mettre à la voile contre ſon gré.

Lever l'ancre, c'eſt haler le cable qui la tient au fond, pour la ramener à bord & partir.

Appareiller une ancre, c'eſt la diſpoſer pour être mouillée, ainſi que ſon cable, orin, bouée, &c.

Une ancre *à la veille*, ou *de veille*, eſt une ancre prête à être mouillée.

Une bouée *à la veille*, eſt une bouée prête à être miſe à l'eau avec ſon ancre.

Affourcher, c'eſt mouiller une ſeconde ancre par l'avant, de maniere à tenir le Vaiſſeau plus sûrement au mouillage. Ce terme vient de ce que les deux cables ſortant du Vaiſſeau font entre eux la figure d'une fourche: c'eſt pour cette raiſon que la troiſieme ancre d'un Vaiſſeau s'appelle ancre d'affourche, parce que c'eſt celle qui ſert ordinairement à affourcher.

L'ancre de flot d'un Vaiſſeau mouillé & affourché, eſt celle qui ſert à tenir le Vaiſſeau quand la marée monte; elle eſt par conſéquent mouillée vers le bas de la riviere ou du côté de l'embouchure du Port.

L'ancre de juſant eſt celle qui tient le Vaiſſeau quand la marée deſcend, & qui eſt mouillée plus vers le haut de la riviere ou le fond du Port, &c.: le cable de celle-ci étant tendu, & faiſant effort, l'autre reſte lâche; & réciproquement.

Un Vaiſſeau étant affourché, *l'ancre de terre* eſt celle mouillée plus près de terre, & *l'ancre du large*, eſt celle qui eſt plus vers l'embouchure ou la pleine mer.

On dit qu'un ancre *mord*, ou *a mordu*, lorſqu'une de ſes pattes eſt priſe & accrochée au fond.

On dit que *la tenue eſt bonne* lorſque l'ancre eſt accrochée ſolidement, par la nature ferme du fond, qu'on appelle *fond de bonne tenue.* Les meilleurs ſont les fonds de ſable ou de vaſe dure.

Lorſque la tenue n'eſt pas bonne, & qu'il ſurvient un vent violent, l'effort qu'il fait ſur le Vaiſſeau fait courir plus ou moins ſenſiblement la patte de l'ancre, qui change de place ſuivant l'impulſion & la force du vent; c'eſt ce qu'on appelle *labourer*, parce que la patte ſillonne alors le fond, comme une charrue laboure la terre.

On dit que l'ancre *laboure*, ou que le Vaiſſeau *chaſſe*, ou chaſſe ſur ſon ancre.

Bitter le cable, c'eſt l'attacher ſur les *Bittes* en-dedans du Vaiſſeau.

On appelle *Bittes* dans les Vaiſſeaux, un aſſemblage de charpente, compoſé principalement de deux montans qui s'élevent perpendiculairement ſur le premier pont, & d'une piece qui les traverſe à angles droits, & forme une double croix, ou deux crochets. Sur cette piece qui eſt de chêne,

eſt appliquée en avant d'elle, une autre piece d'un bois mou, ordinairement de ſapin, dont la partie extérieure eſt arrondie : on la nomme *couſſin de Bittes ;* elle empêche que, lorſqu'on *file du cable*, e frottement ne ſoit trop rude, & n'endommage ce cordage. Les bittes ſervent à arrêter les cables des ancres, en faiſant un ou pluſieurs tours ſur elles. Leur place eſt en avant de l'écoutille de la foſſe aux cables, entr'elle & le mât de miſaine. Cette explication ſuccinte ſuffit ici : il faut, pour en connoître plus parfaitement l'aſſemblage & les détails, voir les Ouvrages qui traitent de la conſtruction des Vaiſſeaux.

Une *bitture* eſt un tour du cable ſur les bittes: on dit *prendre une biture*, *bitter*, ou *abitter.*

Débitter le cable, c'eſt défaire ſes tours de deſſus les bittes, ſoit pour en ſortir davantage, ſoit pour le rentrer en tout ou en partie.

Laiſſer, exprime le moment où l'ancre, que l'on travaille à lever, quitte priſe, ou laiſſe le fond, à meſure qu'on hâle ſur ſon cable.

Déraper, ſe dit, en parlant de l'ancre, pour exprimer auſſi le moment où ſa patte, qui tenoit au fond, en eſt arrachée lorſqu'on leve l'ancre ; mais

il ſe dit plus ſouvent dans les cas où elle en eſt arrachée par la force du vent.

Etre à-pic, exprime la ſituation de l'ancre qui eſt preſque perpendiculairenent ſous l'avant du Vaiſſeau, lorſqu'on a hâlé ſur le cable pour la lever, & qu'elle eſt prête à déraper, ou à laiſſer.

Dans les Galeres, & autres Bâtimens ſemblables de la Méditerranée, on n'a point de Cabeſtan pour faciliter la manœuvre de lever l'ancre : on la hâle à force de bras, & on appelle cette opération *ſerper* l'ancre.

Eviter (en parlant d'un Vaiſſeau à l'ancre) ſignifie tourner ſur ſon cable, & changer de poſition ; ce qui arrive par deux cauſes, par le vent, ou par la marée, ou par l'effet d'un courant. La proue du Vaiſſeau étant la partie qui préſente le moins de ſurface au fluide, & qui lui oppoſe moins de réſiſtance, le Vaiſſeau abandonné à lui-même tend naturellement à préſenter cette partie droit au courant, ou au vent que l'on doit regarder comme un courant d'air.

Dans les rades où il y a marée, le Vaiſſeau évite au vent ou à la marée ſuivant que l'un ou l'autre a plus de force ; ainſi on voit ſouvent un Vaiſ-

ſeau à l'ancre préſenter la poupe ou le travers au vent.

L'évitée d'un Vaiſſeau, eſt l'eſpace néceſſaire à un Vaiſſeau qui eſt au mouillage pour tourner ſur ſon cable ſans aucun empêchement. Il faut que chacun des Vaiſſeaux mouillés dans une rade ait ſon évitée ; c'eſt-à-dire, qu'ils doivent être mouillés à une diſtance ſuffiſante les uns des autres, pour ne pas s'entre-choquer lorſqu'ils évitent au vent ou au courant.

ARTICLE II.

Des Cables & autres Cordages ſervant au mouvement des Ancres.

LES cordages qui tiennent directement l'ancre attachée au Vaiſſeau ſont appelés *Cables :* ils ont depuis 12 pouces de circonférence juſqu'à 24, & doivent être proportionnés au Vaiſſeau & à l'ancre qu'ils doivent tenir.

Les *cables* ſont des cordages deux fois commis, c'eſt-à-dire compoſés de trois autres cordes déja

commiſes, ou tortillées chacune à part, formées de trois torons chacune, & que l'on tortille ou commet encore enſemble pour en former le cable de la groſſeur deſirée, lequel par ce moyen contient neuf torons.

Chaque *toron* eſt un faiſceau de fils dont chacun a environ 4 lignes de circonférence: le nombre de ces fils, pour un cable de 24 pouces, eſt à-peu-près de 230 par toron: ainſi ce cable contient en tout 9 fois 230 fils, c'eſt-à-dire 2070 fils, & ſon poids total eſt de 140 quintaux.

Un cable de 12 pouces n'a qu'environ 54 fils par toron, & en tout 486 fils; il peſe 32 ou 33 quintaux

Les cables moindres que douze pouces, ſont appelés *grelins*, juſqu'à ceux de 5 pouces que l'on appelle *cablots*.

Les *grelins* (deux fois commis tout comme les cables) ſervent à tenir les Vaiſſeaux à de plus petites ancres, aux ancres de touée & à empenneler; à amarrer le Vaiſſeau à des baliſes, ou à des corps morts à terre, &c.

Les *cablots*, (faits auſſi de 9 torons & deux fois commis à la façon des cables) font l'office

des

des cables pour tenir de petites ancres & des grapins, dans les petits Bâtimens, ou dans les Chaloupes & Canots: ils servent aussi à touer & à remorquer.

On a dit que les cables doivent être proportionnés & à l'ancre qu'ils tiennent, & au Vaisseau; cependant les proportions que nous allons donner des cables, relativement aux ancres peuvent n'avoir été établies que par une pratique qui n'a pas été rectifiée par le calcul.

On a coutume de fixer la proportion ou circonférence du maître cable d'un Vaisseau sur le maître bau, ou sur la plus grande largeur, de laquelle ce cable a un 24e: (c'est-à-dire 6 lignes par pied) ainsi un Vaisseau de 48 pieds de largeur, a un maître cable de 24 pouces, celui de 36 pieds de largeur a son premier cable de 18 pouces de circonférence, &c.

D'après cet usage, une ancre de 80 quintaux a un cable de 24 pouces.

Celle de 72 quintaux a un cable de 23 pouces.

Celle de 65	22
Celle de 60	21½
Celle de 57	21

Une ancre de 50 quint. a un cable de 20 pouces.

Celle de	45	. . .	19
Celle de	40	. . .	18
Celle de	35	. . .	17
Celle de	32	. . .	16
Celle de	28	. . .	15
Celle de	25	. . .	14
Celle de	22	. . .	13
Celle de	20	. . .	12
Celle de	18	a un grelin de	11
Celle de	16	. . .	10
Celle de	15	. . .	9

Les cables ont ordinairement de longueur 120 brasses de 5 pieds (ou 100 toises) : on en épisse ou ajoute trois au bout les uns des autres pour former le maître cable, & celui de l'ancre qui est placée au bossoir de tribord. Le cable de l'ancre d'affourche, placée au bossoir de babord, n'a qu'une seule longueur de 120 brasses, & celui qui vient après, appartenant à la quatrième ancre, est formé de deux longueurs.

Le cable se fixe, ou s'attache par son extrémité, à l'organeau de l'ancre, par un nœud appelé *étalingûre*, dont on a pu voir ci-devant l'explica-

tion, à l'art. 2e. §. 16, du Chap. 3, pages 59 & 60, au 1er. Livre de cet Ouvrage, & au §. 5, du 1er. article du présent Chapitre.

On a expliqué, au §. 3, du premier article de ce Chapitre, la maniere dont on garnit une ancre pour la mettre en état de servir. Lorsqu'une ancre est au fond, il a été trouvé utile de faire flotter au-dessus une marque qui indique le lieu où cette ancre est mouillée, afin de pouvoir la retrouver dans le cas où on se trouveroit obligé de couper son cable, ou de le filer entierement, pour appareiller dans un cas pressé; ou encore dans le cas où on seroit forcé de quitter une rade ou un mouillage dans un mauvais tems, le cable étant cassé, &c. Cette marque est appelée *bouée;* & le cordage qui le tient à l'ancre se nomme *orin.*

Les bouées sont en général une marque de bois, de liége, un tronçon de mât, un petit barril, que l'on fixe au bout de l'orin d'une ancre, pour flotter sur l'eau, & marquer l'endroit où cette ancre est mouillée au fond: il faut, que la bouée soit assez considérable, & légere à proportion de son volume, pour soutenir une partie du poids de l'orin, & rester à flot d'une maniere apparente.

On fait les bouées de liége en forme de deux cônes aſſemblés par leur baſe, ou en forme d'un cône ; ou bien encore, c'eſt ſouvent un barril fait en cône, & relié ou cerclé en fer : on les relie de pluſieurs rangs & tours de cordages qui ſe croiſent, & on fait à chaque pointe ou ſommet de la bouée une boucle de cordage ou eſtrop, afin d'y attacher l'orin.

On voit aux Figures 7, 8, 9 & 10 de la Planche XV différentes ſortes de bouées, avec leur garniture de cordage.

Figure 7, bouée de liége à deux pointes, reliée ou garnie à la Françoiſe.

Figure 8, bouée de liége pareille, reliée à l'Eſpagnole.

Figure 9, bouée en barril à deux pointes, cerclée en fer, & reliée à la Françoiſe.

Figure 10, bouée en barril, en forme d'un cône.

L'orin eſt une corde (*o*, *o*, Figure 11, Planche XV,) commiſe à la façon des cables, qu'on étalingue par un de ſes bouts *s*, *s*, à la croiſée de l'ancre, & ſur ſa tige ou verge, (ou bien au coude s'il y en a un.) à l'autre bout *t*, *t*, eſt attachée la bouée *p*, qui ſe trouve flotter ſur l'eau

perpendiculairement au-dessus de l'ancre, ou à-peu-près, lorsqu'elle est au fond. On conçoit qu'il faut que l'orin ait une longueur au moins égale à la hauteur du fond où l'ancre doit être mouillée, à quoi il faut ajouter la partie nécessaire de chaque bout pour l'amarrer à l'ancre & à la bouée.

Les cables des principales ancres, ou des ancres de poste, étant roués dans la fosse aux cables, on sort un de leurs bouts par l'écoutille de la fosse aux cables sur le premier pont, on passe ce bout dans un des écubiers, & on va l'étalinguer sur l'ancre, à laquelle il est destiné.

Il nous convient d'expliquer ici comment on place, ou établit, les principales ancres à leurs postes, soit pour équiper le Vaisseau, soit après avoir levé l'ancre qui étoit au fond.

Lorsqu'on veut étalinguer une ancre, on l'amene sur un ponton ou Chaloupe vers l'avant du Vaisseau, à portée de l'endroit où le cable sort de son écubier.

Pour l'élever sous le bossoir, on se sert d'un appareil ou palan appelé *capon*, (Figure 12 Planche XV) composé d'une poulie à trois rouets, *c*, nommée *poulie de capon*, qui répond aux

trois rouets placés dans chaque bossoir du Vaisseau. Cette poulie étant garnie en fer & terminée en un fort croc de fer, *b*, on accroche ce croc à l'organeau : le garant du capon fait dormant à un piton, ou œillet de fer, sous le bossoir, passe successivement dans les trois rouets de la poulie de capon & dans ceux du bossoir : & en hâlant sur ce garant, *a*, *a*, de dessus le gaillard d'avant, on éleve l'ancre vers le bossoir, jusqu'à ce que la poulie de capon soit rendue à toucher. C'est ce qu'on appelle *caponner* l'ancre.

On ajoute à cette manœuvre, pour la faciliter, une autre corde, *d*, *d*, nommée *bosse de bout*, ou *bosse de bossoir*, que l'on passe dans le trou du bossoir, en arriere des rouets, où elle est retenue par un bouton ou cul-de-porc : on attrape encore avec cette corde l'organeau de l'ancre qu'on veut élever à son poste, on l'appuie sur une cannelure pratiquée à la face antérieure du bossoir pour la conduite de la bosse, & on hâle également sur cette corde de dessus le gaillard. C'est ce qu'on appelle *bosser* l'ancre, ou la *mettre au bossoir*.

L'ancre étant caponnée & bossée, par les opé-

rations qu'on vient de détailler, elle eſt ſuſpendue verticalement ſous le boſſoir, les pattes en-bas : il faut alors la mettre à ſon poſte, en ramenant ſa verge ou tige vers le bord du Vaiſſeau, en arriere du boſſoir, & dans une ſituation horiſontale ; ce qu'on appelle *traverſer* l'ancre. Pour cette opération, on prend le croc de la candelette de miſaine, on le paſſe dans la coſſe du traverſin de l'ancre, qui eſt fixé du côté de la patte qui ſe trouve le plus à portée : alors, en hâlant ſur le garant du palan de candelette, on éleve la patte vers le plat-bord du gaillard d'avant, & on amarre, ou bride fortement, cette patte en cet endroit, par pluſieurs tours d'un gros cordage nommé *ſerre-boſſe*, ou *bride*, paſſé & lié fortement ſur le bras de l'ancre, & ſur une des têtes d'alonges, ou bittons, qui dépaſſent le plat-bord.

Pendant ces opérations, on doit *déſier l'ancre du bord*, c'eſt-à-dire prendre garde que ſes pattes ne frottent & n'endommagent les bordages ou autres parties de l'avant du Vaiſſeau.

Il y a, ſur les Vaiſſeaux de guerre Anglois, une autre maniere uſitée pour traverſer l'ancre, ou la lever par les pattes, pour achever de la ranger

contre le bord. Cet appareil eſt compoſé d'une piece de bois, *p*, *p*, (Figure 4, Planche XVI) ou eſpece de *davied*, qu'on fait projeter hors le bord, quand on veut mettre la machine en action, en faiſant couler cette piece dans la boucle de fer, *r*, *r*, qui eſt tenue ſur le gaillard d'avant. Au bout de ce davied eſt frappée une poulie dans laquelle paſſe un cordage, ou eſpece d'itague, *t*, *t*. Un des bouts de cette itague eſt muni d'un croc, *u*, ſervant à ſaiſir les pattes de l'ancre ; à l'autre extrémité de l'itague eſt eſtropé un palan, *w*, *w*, ſur lequel on hâle pour traverſer l'ancre. On pouſſe le davied à tribord ou à babord, ſuivant la poſition de l'ancre ſur laquelle on veut manœuvrer.

L'avantage de cette méthode, eſt que les pattes de l'ancre n'endommagent pas les bordages de l'avant du Vaiſſeau ; au lieu que la candelette, frappée au mât de miſaine, dans les Vaiſſeaux François, pour faire le même office, peut avoir cet inconvénient.

Pour empêcher encore le bec de l'ancre d'offenſer le bord du Vaiſſeau par ſon frottement, ſoit lorſqu'elle eſt établie à ſon poſte, ſoit lorſqu'on la laiſſe tomber pour la mouiller, on y met,

met, un morceau de bois taillé en coin par le haut, & percé d'un trou, dans lequel paſſe un cordage par lequel on le ſuſpend en-dehors du bord, pour recevoir pendant cette opération le bec de l'ancre : cette piece de bois eſt appelée *ſabatte* (1) de l'ancre.

Pour achever de connoître tous les cordages ſervant aux mouvemens des ancres, il deviendra néceſſaire d'expliquer ces manœuvres & mouvemens ; mais on en doit faire la matiere du troiſieme article. On y trouvera les boſſes du cable, la tournevire, les hauſſieres & grelins des ancres de touée, & divers autres acceſſoires qui ne pourroient bien ſe comprendre ſans donner l'explication du mouvement ou de l'opération à quoi ils ſervent.

ARTICLE III.

De quelques Cordages, ſervant aux principaux mouvemens, manœuvres & opérations des Ancres.

LES opérations qu'on fait avec les ancres ſe réduiſent à deux principales eſpeces : 1°. Celles de mouiller

(1) Ce mot eſt dérivé, & corrompu de l'Eſpagnol *ZAPATO*, *Soulier*, par analogie.

une ou plusieurs ancres au fond, pour tenir & arrêter le Vaisseau dans un port ou une rade, & de pourvoir aux divers détails de sûreté de l'amarrage du Vaisseau : 2°. les opérations contraires, qui sont, de lever ou arracher du fond ces mêmes ancres, & de défaire cet amarrage, lorsqu'on veut remettre à la voile. Par conséquent, cet article sera partagé en deux subdivisions : la premiere, qui indiquera la maniere de mouiller les ancres & d'amarrer les Vaisseaux & la seconde, qui décrira les moyens employés pour lever les ancres & pour démarrer les Vaisseaux.

PREMIERE SUBDIVISION.

Du Mouillage & de l'Amarrage des Bâtimens.

---

§. 1. *Mouiller une Ancre.*

Mouiller, c'est jeter l'ancre au fond de la Mer pour arrêter le Vaisseau. Un *mouillage* est un endroit de la Mer propre à jeter l'ancre. Tous les lieux ne sont pas propres à faire des mouilla-

ges ; & tous les mouillages ne ſont pas également bons & sûrs : 1°. Il faut que la profondeur d'eau ne ſoit pas trop grande, afin que l'ancre arrive plutôt au fond ; qu'il ne faille pas une trop grande longueur de cable ; que le cable, étant filé, approche d'avantage de la direction horizontale, & que, rampant ſur le fond, il ne faſſe pas effort pour enlever l'ancre.

2°. Il y a des fonds remplis de roches qui coupent, *raguent* (ou rongent) les cables, & dont on ne peut retirer les ancres qu'avec peine. On ne doit mouiller dans de pareils fonds, que quand il y a néceſſité abſolue ; & alors, il eſt à propos (ſi on en a le tems) de fixer une certaine longueur de chaîne de fer à l'organeau de l'ancre, au bout de laquelle chaîne on étalingue le cable qui, par ce moyen, n'eſt pas expoſé à frotter contre les roches du fond. Quand on n'eſt pas pourvû de chaîne, & qu'on eſt forcé de mouiller ſur un fond de roches, on met des *Flottes* aux cables : les flottes ſont des barriques vides, & bien tamponées pour empêcher que l'eau ne s'y introduiſe, leſquelles étant fortemens amarrées ſur le cable, de diſtance en diſtance, le ſoutiennent en-

tre deux eaux, le font flotter, & empêchent qu'il ne rampe sur le fond & ne s'y coupe.

30. Il y a des endroits de la Mer, où le fond est si dur, que les ancres n'y peuvent mordre ; d'autres enfin où le fond est si fin & si mol, que les ancres n'y tiennent pas solidement, & *dérapent* ou *labourent* au moindre effort de vent. Ces sortes d'endroits sont de mauvais mouillages. On doit en dire autant de ceux dont le fond a une pente trop rapide : l'ancre n'est pas solidement établie, sur un plan fort oblique, si la position du Vaisseau, suivant le côté du vent, tend à entraîner l'ancre vers le bas.

On dit, *aller au mouillage*, *chercher un mouillage*, pour exprimer la route & la manœuvre que fait un Vaisseau, pour arriver à l'endroit où il doit jeter l'ancre.

Être au mouillage, exprime la situation d'un Vaisseau qui est à l'ancre.

Lorsqu'on approche du mouillage, on prépare l'ancre & la bouée, & élonge sur le pont une longueur de cable proportionnée à la profondeur de l'eau : on observe soigneusement, que rien ne

rencontre ſur le chemin du cable, qui puiſſe gêner, retarder ou arrêter ſa courſe : enfin on donne au cable un tour ſur les bittes à la longueur convenable.

On défait la bridure, ou ſerre-boſſe, qui tient l'ancre traverſée & amarrée par une patte contre le plat-bord; & accrochant le croc de la candelette au traverſin de l'ancre, & roidiſſant le garant de cette candelette, on file inſenſiblement ce garant pour remettre l'ancre ſuſpendue verticalement au boſſoir, & défaire l'opération par laquelle on l'avoit traverſée, quand on a mis à la voile. En filant le garant de la candelette petit-à-petit, on doit avoir ſoin de défier l'ancre du bord, comme on l'a dit pour l'opération de la traverſer.

Lorſque l'ancre eſt ſuſpendue au boſſoir, & le palan de la candelette décroché, elle eſt tenue par le croc du capon, & par la boſſe de bout : on file le garant du capon, & la boſſe de bout, petit-à-petit, en tenant l'un & l'autre bien roide, juſqu'à ce qu'on ait abaiſſé par-là l'organeau & l'étalingûre de l'ancre à la hauteur des écubiers : alors, amarrant fortement le bout de la boſſe de bout, on décroche le capon.

Toutes ces préparations, néceſſaires pour ſe diſpoſer au mouillage, ſont ce qu'on appelle *pennaut :* elles ſont commandées par le cri qui précéde : de *fais pennaut !*

Pendant qu'on fait pennaut, on diminue ordinairement de voiles, à meſure qu'on approche du mouillage ; & on y arrive le plus ſouvent avec les huniers à mi-mât, ou avec un ſeul hunier, afin que l'air du Vaiſſeau s'amortiſſe, c'eſt-à-dire que ſa marche ſe perde & s'arrête bientôt.

Quand on ſe trouve à l'endroit où on veut jeter l'ancre, ou (comme on dit) *donner fond*, il eſt à propos de ſe ranger, s'il eſt poſſible, au plus du vent : alors, on borde l'artimon pour faire venir le Vaiſſeau au vent ; on met la barre du gouvernail ſous le vent, pour aider cet effet ; enſuite on met le grand hunier ſur le mât, en cargant le petit hunier, pour amortir tout-à-fait la marche du Vaiſſeau : & le diſpoſer à culer, & lorſque le Vaiſſeau a, par ce moyen, perdu entierement ſa marche, & qu'il commence à culer ; on largue tout-à-coup la boſſe de bout, & par-là on laiſſe tomber l'ancre ; & on change en même-tems la

barre du gouvernail que l'on redresse dès que le Vaisseau présente la proue droit au vent.

La bosse debout étant larguée, l'ancre entraîne après elle au fond de la mer, par son poids, le cable qu'on a élongé sur le premier pont, & qui ne s'arrête qu'à l'endroit où on lui a fait prendre un ou deux tours sur les bittes.

C'est toujours par une des deux pattes que l'ancre s'accroche au fond ; & cet effet est dû à la nature & à la disposition du jât de l'ancre. L'effet du jât n'est pas difficile à concevoir : formé ordinairement de bois, & d'une épaisseur convenable, il a une légereté spécifique assez considérable, à l'égard du reste de l'ancre, pour qu'elle enfonce toujours naturellement par le côté des pattes, le plus lourd & le plus chargé de fer. A mesure qu'elle tombe & descend dans cette position verticale, le jât se tient en haut dans une situation horizontale : or, comme les deux pattes gravitent également, ce n'est point une d'elles qui touche le fond la premiere, mais bien la jonction des bras : & les pattes étant disposées dans un plan perpendiculaire à celui du jât, qui doit se tenir dans une position horizontale ; la tension du cable fait

néceſſairement mordre une des pattes au fond ; puiſqu'il eſt aiſé de voir, à l'inſpection de la figure d'une ancre, que le jât ne peut être horizontal, & le cable tendu, ſans que l'une des deux pattes ne touche au fond.

Dans le cas même où le jât toucheroit le fond par un de ſes bouts ; dans le cas où le jât, étant de fer, comme cela ſe voit quelquefois, n'auroit pas la même légereté ſpécifique, & toucheroit auſſi le fond par un de ſes bouts ; dans ces cas encore, l'effet du jât ſeroit de faire mordre une des pattes au fond, parce que la tenſion du cable feroit ſervir le jât de levier pour faire tourner l'ancre ; & ce jât, ſe rangeant horizontalement ſur le fond, obligeroit de même l'une des pattes de l'ancre à mordre au fond.

Pour aſſurer davantage le cable, on emploie encore l'induſtrie des *boſſes à bouton* voyez la Figure 13 Planche XV.

Ces boſſes, *b*, *b*, *b*, ſont longues de trois pieds, formées d'un gros cordage dont on a épiſſé un bout ſur une coſſe, tenues & paſſées dans des boucles, *a*, *a*, *a*, chevillées ſur le premier pont, ſoit en arriere des bittes, ſoit en avant d'elles ſur les courbes

courbes de bittes ; l'autre bout de chaque bosse est terminé en bouton ou cul-de-porc ; & à ce bouton, on amarre un menu cordage nommé aiguillette, *c*, *c*, *c* : c'est pourquoi ces bosses sont aussi appelées *bosses à aiguillette*.

Ces bosses servent principalement à retenir ou bosser les cables des ancres, ce qui se fait en accolant chaque bosse sur le cable à plat, & liant l'un & l'autre par plusieurs tours avec l'aiguillette, comme on le voit en *e*, *e*, *e*. On s'en sert encore, quand on veut suspendre un moment la manœuvre de lever les ancres, pour choquer la tournevire, (Manœuvre qu'on verra expliquée ci-après) ou pour toute autre raison.

Il y a plusieurs boucles pareilles chevillées contre les porques dans la fosse aux cables ; & à ces boucles, il y a de semblables bosses, à l'aide desquelles on bosse & arrête l'extrémité du cable.

Cette figure, destinée principalement à faire connoître la disparition des bosses, & la maniere de bosser le cable, représente la partie de l'avant du premier pont d'un Vaisseau vu horizontalement.

r, *r*, *r*, eſt le maſſif de bois qui forme l'avant du Vaiſſeau.

t, l'étrave.

p, *p*, les écubiers.

h, *h*; la gatte & cloiſon de la gatte.

La gatte eſt un retranchement de fortes planches, ſur le premier pont, bien calfaté & goudronné, pour recevoir & retenir l'eau qui dégoutte du cable quand on leve l'ancre, ou celle qui pourroit entrer par les écubiers. La gatte occupe tout l'avant du Vaiſſeau, depuis l'étrave juſqu'à ſa cloiſon qui eſt érigée verticalement ſur le premier pont, juſqu'à la hauteur du bord inférieur des écubiers, & traverſe d'un bord à l'autre du Vaiſſeau: cette cloiſon eſt ſoutenue en arriere par quelques courbatons dont une branche eſt clouée ſur le pont, & l'autre ſur les montans de la cloiſon. Au niveau du pont, & deſcendant obliquement vers la mer & vers l'arriere, ſont percés deux trous ou dalots, par leſquels s'écoule à la mer l'eau qui s'amaſſe dans la gatte, & qui, ſans cette cloiſon, ſe répandroit par tout le pont, & le rendroit fort incommode & mal-ſain à l'équipage qui y loge.

s, l'entre-toiſe du mât de beaupré.

u, l'étambrai du mât de misaine.

&, l'écoutille de la fosse aux lions.

x, *x*, les montans des bittes.

y, *y*, le traversin des bittes.

d, *d*, *d*, le cable sortant de la fosse aux cables, *z*, ayant un tour sur les bittes, & bossé en *e*, *e*, *e*.

OBSERVATIONS.

Lorsque l'effort du vent fait chasser l'ancre, ou labourer la patte qui la tient sur le terrein du fond, on doit filer du cable.

Pour filer du cable, on en lâche & on en laisse sortir une certaine longueur hors du Vaisseau par son écubier, pour s'éloigner de l'ancre; alors, le Vaisseau fait moins d'effort sur son ancre, & travaille moins à décrocher la patte du fond, soit à cause de la direction plus horizontale du cable, soit par sa plus grande longueur qui donne plus d'élasticité au cordage, & rend ses secousses moins rudes & moins directes.

Lorsqu'on se trouve forcément mouillé sur un fond où il y a des roches qui pourroient endommager ou érailler le cable par le frottement, on attache quelquefois par précaution divers bois

légers, ou des barrils vides, appelés *flottes*, le long du cable qui tient l'ancre (ainsi qu'on l'a déjà dit, page 307.) C'est ce qu'on appelle *alléger le cable.*

§. 2. *Mouiller avec beaucoup de Voiles dehors.*

On mouille quelquefois l'ancre avec beaucoup de voiles au vent; mais c'est une manœuvre plus difficile, & qui demande qu'on dispose beaucoup de Matelots, à la fois, pour carguer, dans un instant toutes les voiles, & mettre sur le mât le perroquet de fougue & le grand hunier, afin de faire venir le Vaisseau au vent; car il est essentiel qu'il tombe sous le vent de son ancre, afin qu'elle puisse mordre au fond quand le Vaisseau vient à faire force dessus. On appelle cette maniere de jeter l'ancre, *mouiller à l'Angloise :* c'est un moyen qui n'est pas toujours indiqué par la prudence, mais par le desir de faire parade d'une belle manœuvre : il y a cependant des cas où on y est obligé par le défaut de tems ou d'espace.

Quand on mouille avec toutes les voiles dehors, dans un cas pressé & imprévu, où il n'y auroit

pas de sûreté de faire autrement, on amene alors les voiles toutes à-la-fois & précipitamment, ce qui se nomme *amener en pagale ;* & cette maniere de jeter l'ancre est dite *mouiller en pagale.*

§. 3. *Affourcher, ou mouiller l'Ancre d'affourche.*

Lorsqu'on a jeté la premiere ancre soit à tribord, soit à babord, (ce qui est souvent indifférent) & lorsqu'on se propose de séjourner un certain tems dans une rade, ou qu'on veut s'y amarrer plus sûrement, on mouille ou jette une seconde ancre ; de façon que l'une étant à tribord & l'autre à babord, à égale distance du Vaisseau, leurs deux cables forment une fourche en sortant des écubiers.

Dans une rade où il y a beaucoup de marée, on s'affourche suivant la direction des courans, c'est-à-dire une ancre vers le côté de la marée montante, & l'autre du côté de la marée descendante : une de ces ancres alors, est appelée *ancre de flot*, & l'autre *ancre de jusant*, (comme on l'a dit, Article premier, §. 5, du présent Chapitre).

Dans les rades où il n'y a point ou peu de courans,

on doit s'affourcher suivant le vent traversier de la côte ; c'est-à-dire placer les deux ancres sur une ligne perpendiculaire à ce vent.

Il y a deux façons de s'affourcher : la premiere en allant avec le Navire vers l'endroit où on veut mouiller l'ancre d'affourche : alors, on file sur la premiere ancre qu'on a mouillée deux ou trois longueurs de cable, suivant la distance à laquelle on veut placer les ancres l'une de l'autre, se tenant en travers du vent ou du courant, à l'aide de quelques petites voiles ; & lorsqu'on est à l'endroit où on veut jeter cette ancre, on la laisse tomber après les mêmes préparatifs & précautions qu'on a employés pour la premiere ancre ; on file sur le cable d'affourche, & on hâle sur celui de la premiere, jusqu'à ce qu'il y ait une égale longueur des deux cables hors des écubiers.

L'autre maniere de s'affourcher, est de porter l'ancre d'affourche avec la Chaloupe vers l'endroit où on veut la mouiller, d'où on la laisse tomber.

Observations.

Lorsqu'un Vaisseau est affourché, on doit être

attentif au côté ſur lequel il évite aux changemens de vent ou de marée, pour empêcher que ſes cables ne prennent *un tour* l'un ſur l'autre, ce qui eſt nuiſible, ſoit parce que les cables ſe frottent & s'éraillent l'un l'autre, ſoit parce que le Vaiſſeau n'eſt pas alors auſſi en sûreté. Ce tour que peuvent prendre les cables, ſe comprendra par l'explication ci-après, & les figures qui y ſont relatives, depuis 1 juſqu'à 4 dans la Planche XVI.

Si un Vaiſſeau, *a*, eſt affourché, par exemple, Eſt & Oueſt (Fig. 1.) & évité au Sud, le cable de l'ancre, *d*, mouillée dans la partie de l'Eſt, ſort par l'écubier de babord, & celui de l'Oueſt, *o*, par l'écubier de tribord. Si le vent ou la marée viennent à changer, de façon à porter le Vaiſſeau au Sud de ſes ancres, & à le faire éviter au Nord, l'ancre de l'Oueſt, *o*, (Fig. 2,) reſtera à babord du Vaiſſeau & celle de l'Eſt à tribord : les deux cables, (celui ſortant de l'écubier de babord ſe portant alors vers l'Eſt, à la droite du Vaiſſeau, en *d*, & celui qui ſort de l'écubier de tribord, *e*, ſe portant vers l'Oueſt en *o*, à la gauche du vaiſſeau,) ces deux cables ſe croiſeront néceſſairement, mais ſans faire de crochet ou de tour,

celui ſur lequel le Vaiſſeau aura fait ſon évolution reſtant au-deſſus de l'autre. Suppoſons dans le cas préſent que le Vaiſſeau a tourné ſur l'ancre, *d*, par le côté de l'Oueſt, *f*, *f*, *f*, (fig. 1.) il ſe trouvera alors dans la poſition exprimée en la Figure 2.

Si à un ſecond changement de poſition, on obſerve de faire tourner le Vaiſſeau ſur le même centre, ou ſur la même ancre, & par le même côté de l'Oueſt, la croix ſe défera, & les cables reprendront la poſition premiere, exprimée en la Figure 1. Si au contraire on n'a pas attention de défaire la croix, & qu'on le laiſſe éviter par le côté de l'Eſt, (*g*, *g*, *g*, Figure 2,) la croix ſe doublera, & les cables formeront l'un ſur l'autre le crochet ou tour repréſenté dans les Figures 3 & 4; ce qu'il faut prévenir.

En général, lorſque deux cables ſont croiſés, il faut, pour défaire cette croix, faire éviter le Vaiſſeau ſur le cable ſupérieur, ſe tenant éloigné de lui, le tenant toujours tendu, & molliſſant l'autre cable. Lorſque la croix s'eſt doublée, & que ce qu'on appelle *le tour* eſt pris, le cable qui étoit d'abord ſupérieur ayant été ſurmonté par l'autre, en faiſant

ſant le crochet, c'eſt toujours ſur le premier qu'il faut faire faire au Vaiſſeau ſon évitée pour dépaſſer ou défaire le tour.

Ainſi, dans la poſition de la Figure 2, pour défaire la croix des cables, & empêcher qu'ils ne prennent un tour, il falloit faire éviter le Vaiſſeau en faiſant le tour par, *h*, *h*.

On doit encore être attentif, au mouillage, à faire tenir bien tendu le cable ſur lequel le Vaiſſeau évite, au changement de vent ou de marée; parce qu'autrement étant lâche, il pourroit, vers ſon étalingûre, prendre un tour ou crochet autour du jât de l'ancre; & cette ſituation, faiſant tirer la patte de l'ancre vers en-haut, pourroit faire déraper l'ancre. Dans cette ſituation ou accident on dit que le cable eſt *ſurjalé*.

§. 4. *Mouiller en croupiere.*

C'eſt jeter une ancre par l'arriere du Vaiſſeau; de façon que ſon cable ſort par un des ſabords de l'arriere: ce mot eſt dérivé de *croupe*. Cette maniere de mouiller n'eſt pas commune, & doit dépendre de quelque circonſtance locale particuliere,

qui exige qu'on présente la poupe vers un lieu déterminé.

§. 5. *Mouiller une Ancre en créance.*

C'est la porter hors du Vaisseau avec un cable ou grelin dans la Chaloupe, d'où on la laisse tomber au fond, lorsqu'on est à la distance convenable, après quoi on ramene le bout du cable ou grelin à bord.

§. 6. *Mouiller en faisant embossure, ou s'embosser.*

Embosser un Vaisseau, c'est l'amarrer de façon qu'il ne puisse éviter ni au vent, ni à la marée, & qu'il présente toujours le côté au même lieu. On embosse un Vaisseau devant un fort, ou une batterie, pour les canonner.

On appelle en général *embossures* toutes les préparations de cables, grelins, ou haussieres, frappés quelque part, étalingués sur des ancres mouillées au fond, pour embosser un Vaisseau; c'est-à-dire, pour lui faire présenter le côté ou le travers à un objet qu'on veut canonner, de façon que le

vent ni la marée ne puissent le faire éviter autrement. L'embossure passe toujours par un des sabords de l'arriere (ou voisins de l'arriere) du Vaisseau, & se garnit au cabestan.

On fait encore embossure quand on veut, en appareillant, être assuré d'abattre sur un bord déterminé, dans un endroit resserré, ou pendant un coup de vent, pour se préserver d'un danger que l'on encourroit en abattant sur le bord opposé.

Un Vaisseau qui mouille en faisant embossure a un grelin ou haussiere, étalingué sur l'organeau de son ancre qui est étalinguée aussi avec son cable ordinaire : cette seconde amarre vient passer à un sabord vers l'arriere du Vaisseau, & se nomme croupiere. Lorsqu'on laisse tomber l'ancre, on file du cable & de la croupiere également, jusqu'à ce qu'elle soit accrochée au fond, & alors on hâle sur la croupiere ou amarre de l'arriere, jusqu'à ce que le Vaisseau soit en travers, en présentant le côté à l'endroit qu'on veut attaquer.

§. 7. *Mouiller en patte d'oye.*

C'est mouiller avec trois, ou même quatre an-

cres, qui, ſortant des écubiers, forment avec leurs cables la figure d'une patte d'oye : mais cette maniere de mouiller n'eſt uſitée que dans une occaſion extraordinaire.

§. 8. *Empenneler une Ancre.*

C'eſt mouiller une petite ancre en avant d'une groſſe, à laquelle elle tient; pour partager ſon effort, & la retenir en cas qu'elle vînt à chaſſer. Voici comment ſe fait cette manœuvre : on prend dans la Chaloupe l'ancre à empenneler, & on la porte vers la bouée de l'ancre qui eſt mouillée : on prend l'orin qui tient cette bouée, on en détache la bouée, & on attache enſemble l'orin de la groſſe ancre avec le cable, ou grelin, de la petite. Cela étant fait, on continue de voguer avec la Chaloupe en s'éloignant du Vaiſſeau, juſqu'à ce que l'orin & le cable, qui forment enſemble la communication de la groſſe ancre à la petite, ſoient bien tendus; alors, on laiſſe tomber la petite ancre à empenneler, & on place à l'orin de cette ſeconde ancre la bouée qu'on a détachée de la groſſe.

Dans cette ſituation, ſi la groſſe ancre venoit

à chasser, elle feroit tendre le cordage qui tient à la petite, & le Vaisseau seroit arrêté par la résistance réunie des deux ancres.

§. 9. *Amarrer un Vaisseau sans Ancre.*

Outre les diverses manieres de mouiller & d'amarrer les Vaisseaux sur une, deux, trois ou quatre ancres, on peut encore amarrer un Vaisseau dans un Port ou dans une Rade, sans le secours d'aucune ancre, soit à des caisses flottantes ou balises, garnies de bagues ou d'organeaux, tenues au fond par des ancres, & fixées là pour l'utilité de la Navigation, soit à des corps-morts placés à terre, ou autres objets, ou à des organeaux fixés à ce dessein dans la maçonnerie des quais, &c. ...

DEUXIEME SUBDIVISION.

De la maniere de lever les Ancres & de démarrer les Vaisseaux.

§. 1. *Lever l'Ancre.*

Lever l'ancre, c'est la tirer du fond, lorsqu'on

veut appareiller d'un Port & mettre à la voile.

Les ancres légeres & les grapins se levent dans les plus petits Bâtimens, Chaloupes & Canots, en hâlant à force de bras sur leur grelin ou cablot, ayant seulement à côté de l'étrave, en avant de la Chaloupe, ou autre petit Bâtiment, un rouet mobile, pour faciliter la conduite & le mouvement du grelin.

Les Galeres, demi-Galeres, & autres Bâtimens de cette espece, dans la Méditerranée, employent le même moyen, quoiqu'ayant des ancres beaucoup plus lourdes; parce que ces sortes de Bâtimens (qui sont garnis d'un nombre de rames) ont beaucoup de monde. C'est ce qu'on appelle *serper l'ancre*, comme on l'a dit ci-devant.

Dans les Bâtimens Marchands de moyenne grandeur, on leve l'ancre par la force du cabestan, ou d'un guindaut ou vindas, sur lesquels on fait faire plusieurs tours au cable. Mais comme les cables des gros Bâtimens sont trop gros & trop peu fléxibles pour pouvoir se garnir au cabestan, qui tourneroit en-dedans des tours du cable sans y faire effet; on emploie alors, pour lever l'ancre, un cordage appelé *tourne-vire*, de moitié plus

petit que le cable, qui étant par conséquent plus fléxible, enveloppe le cabestan par trois ou quatre tours, & sert de moyen pour attirer le cable en-dedans du Vaisseau, ainsi qu'on va l'expliquer.

La tourne-vire doit avoir une longueur suffisante pour pouvoir faire trois ou quatre tours autour du grand cabestan, venir delà tout le long du Vaisseau jusqu'en avant des bittes où le cable est attaché, tout-à-fait vers l'avant du Vaisseau, & près de l'écubier où passe le cable auquel on veut appliquer la tourne-vire : delà traversant sous le mât de beaupré, vers l'autre bord du Vaisseau, on la ramene en arriere, par cet autre bord, jusqu'à l'endroit du cabestan d'où elle est partie. Les deux bouts de la tourne-vire étant formés en œillets, sont éguilletés ensemble ou *mariés*, (de la maniere qui a été expliquée à l'Article Ier. §. 7, du Chapitre du Ier. Livre III, page 48.)

Il faut que la tourne-vire, destinée à être tendue par l'effort du cabestan, du côté où est l'ancre qu'on veut lever, ait de l'autre côté une longueur excédente pour, donner du mou & du jeu, à un homme qu'on place là pour retenir la tourne-vire à côté du cabestan.

La tourne-vire forme ainsi un cordage sans fin, qui étant viré sur le cabestan, attire le cable auquel on l'attache sur une certaine longueur, & le fait rentrer dans le Vaisseau pour lever l'ancre. Pour produire cet effet, la tourne-vire est ordinairement garnie dans toute sa longueur de *boutons*, *pommes*, ou *fusées*, qui sont autant de grosseurs ou renflemens faits au cordage de trois pieds en trois pieds. Cependant, depuis quelque tems, les Anglois ont supprimé ces pommes, & laissent la tournevire parfaitement lisse par-tout, excepté à l'endroit du mariage, qui chez eux, est un amarrage croisé & bridé.

La fabrication de ces boutons ou pommes de la tourne-vire est expliquée au §. 3, Article IV, du Chapitre III, du Ier. Livre, page 70; où on a dit qu'elles sont destinées à servir d'autant d'arrêts, ou de points d'appui, pour les garcettes à l'aide desquelles on lie le cable avec la tourne-vire, en plusieurs de ses points.

Les garcettes de tourne-vire, plattes & tressées, ont six ou huit pieds de longueur : on en attache à la fois cinq à six au plus sur le cable, & sur la tourne-vire à l'endroit des pommes, depuis l'écubier

l'écubier jusqu'en arriere des bittes. On observe d'appliquer la tourne-vire contre le côté extérieur du cable, afin qu'il entre plus facilement & plus naturellement dans la grande écoutille pour venir se lover à mesure sur le faux-pont. Les hommes qui attachent les garcettes sont suivis par autant de mousses qui en prennent les bouts, & suivent, en marchant vers l'arriere, le mouvement du cable qui est attiré en-dedans du Vaisseau à mesure que l'on vire au cabestan la tourne-vire. Chacun de ces mousses, à mesure qu'il arrive à-peu-près vis-à-vis la grande écoutille, a soin de détacher sa garcette, & de la reporter en avant au Matelot qui doit la rattacher sur le cable & sur la tourne-vire. Par cette marche le cable est sans cesse intimément lié avec la tourne-vire par un nombre de ses points.

Le cable rentrant dans le Vaisseau est introduit à mesure dans la fosse aux cables, où on le roue. Par une suite de ce procédé, on fait avancer le Vaisseau vers son ancre, jusqu'à ce qu'il porte son avant presque verticalement sur le cable, qui se trouve alors tendu dans une situation approchant de la perpendiculaire ; c'est ce qu'on appelle *être à-pic.*

Dans cette situation, la tension du cable &

une continuation des efforts du cabeſtan, font détacher l'ancre du fond, pendant que l'on diſpoſe les voiles néceſſaires pour mettre le Vaiſſeau en route : entrer dans ce détail, ce ſeroit ſortir des bornes de cet ouvrage.

On continue d'élever l'ancre par le même moyen juſqu'à ce qu'elle paroiſſe hors de l'eau; alors, on la caponne, on la met au boſſoir, & on la traverſe, ainſi qu'il a été ſuffiſamment expliqué à l'Article II de ce Chapitre.

En faiſant cette manœuvre de la tourne-vire, elle s'enveloppe par en-bas ſur le cabeſtan, d'un nouveau tour, à meſure qu'il ſe développe un tour d'en-haut par le ſecours de l'homme qui tient ce cordage toujours tendu après ſon paſſage ſur le cabeſtan. Lorſque le cabeſtan eſt garni de ces tours vers le bas, il faut les rehauſſer pour continuer la manœuvre, & pour cet effet il eſt néceſſaire de l'interrompre; on met les élinguets au cabeſtan, on retient le cable avec les boſſes à bouton, de la maniere expliquée à l'Article III de ce Chapitre, §. 1. On ſouleve, on rehauſſe les tours de la tournevire ſur le cabeſtan; c'eſt qu'on appelle *choquer la tourne-vire.*

OBSERVATION.

On a adapté en divers tems diverſes induſtries au cabeſtan pour qu'il puiſſe aller toujours ſans être obligé de choquer : mais ce ſeroit ſortir de notre ſujet.

§. 2. *Lever l'Ancre d'affourche.*

Suppoſant qu'on a levé, par la manœuvre précédente de la tourne-vire, l'Ancre de tribord ; ſi on veut lever l'Ancre d'affourche (dont le cable ſort par l'écubier de babord) on opére de même : ſeulement pour cela, il faut *dépaſſer la tourne-vire ;* c'eſt-à-dire, ôter & défaire les tours qu'elle faiſoit ſur le cabeſtan, pour changer de côté la diſpoſition de ces tours. Cette opération ſe fait en mettant au-deſſous la partie ſupérieure qui travailloit en s'enveloppant ſur le cabeſtan, & en plaçant à tribord au lieu de babord l'homme qui retient la tourne-vire.

Il y a une manière prompte & ſimple d'opérer ce changement de côté : la tourne-vire faiſant quatre tours ſur le cabeſtan, c'eſt le tour ſupérieur qui va chercher le cable pour s'unir avec lui

vers l'écubier, comme étant beaucoup plus élevé en cette partie que le pont du Vaiſſeau. Ainſi, ſi c'eſt l'ancre de tribord qu'on leve, le tour ſupérieur de la tourne-vire vient ſur le cabeſtan à tribord, à meſure qu'il a ramené le cable, & le tour inférieur quitte le cabeſtan à babord, preſque au niveau du pont ; & là un ou deux hommes la tiennent toujours tendue.

Si après avoir levé l'ancre de tribord d'un Vaiſſeau qui étoit affourché, on veut venir à celle de babord, & appliquer la tourne-vire ſur le cable de ce côté, on peut changer le ſens de ſes tours, & faire que celui de babord qui étoit inférieur devienne ſupérieur, ſans la dégarnir de deſſus le cabeſtan. Pour cela, il ſuffit de défaire le mariage de la tourne-vire, de paſſer le bout ou œillet de cette tourne-vire par-deſſous les tours qu'elle fait ſur le cabeſtan, & que l'on a élargis à cet effet. Par ce moyen, on ramene par-deſſus les tours le côté de babord qui étoit au-deſſous; & le côté de tribord de la tourne-vire qui étoit ſupérieur ſe trouve par-là remis au-deſſous. On refait le mariage de la tourne-vire, & le virage du cabeſtan, ſe trouvant ainſi changé de bord, on

attache le cable de babord avec les garcettes de la tourne-vire, de la même maniere qu'on l'a expliqué précédemment.

§. 3. *Faire Marguerite ſur le cable, pour aider à lever l'Ancre.*

On appelle *Marguerite* une hauſſiere ou grelin que l'on frappe au milieu du cable qui tient l'Ancre au fond, pour ſervir, en tirant deſſus avec force, à augmenter & faciliter l'effet de la tourne-vire & du cabeſtan, pour arracher l'Ancre du fond lorſqu'elle y eſt tenue fortement. On peut faire Marguerite de deux façons :

Dans la premiere (fig. 7 Planche XVI) on frappe un cordage à un endroit du cable, qui tient l'Ancre au fond, en faiſant faire deux tours à ce cordage ſur le cable, & amarrant le bout avec une ligne. On hale de dedans le Vaiſſeau à force de bras ſur ce cordage.

Dans la ſeconde façon (fig. 6 même Planche) on amarre le cordage qui doit ſervir à faire Marguerite au mât de miſaine *a*, ou à telle autre objet fixe dans le Vaiſſeau, & ce même cordage ſert de garant, en paſſant dans les rouets

d'une ou deux poulies frappées ſur le cable *r*, *r*, & d'une autre aiguilletée au grand mât : on la garnit au petit cabeſtan *x* ; au moyen de quoi, on obtient une force très-conſidérable. On met plus ou moins de poulies & de rouets, ſuivant la plus grande force dont on croit avoir beſoin.

Si on vouloit lever l'Ancre à l'aide de la Marguerite ſeule, ſans ſe ſervir de la tourne-vire, alors on frapperoit cette Marguerite au grand mât, & on la garniroit au grand cabeſtan.

§. 4. *Lever l'ancre avec la Chaloupe.*

C'eſt la tirer du fond en allant avec la Chaloupe du Vaiſſeau, vers la bouée de l'ancre : on en prend l'orin que l'on paſſe ſur le *davied* (1) de

(1) Le davied eſt une piece de bois, longue de trois ou quatre pieds, que l'on met ſur l'arriere d'une Chaloupe : le davied eſt traverſé à un de ſes bouts par un eſſieu, ou cheville de fer; à ſon autre bout eſt adapté un rouet de gayac. Au moyen de l'eſſieu, ſur lequel tourne le davied, & tenu entre deux montans circulaires placés à cet effet en arrière de la Chaloupe, on peut, en élevant le davied lui faire faire ſaillie en-dehors de la Chaloupe, le rouet en haut, pour ſervir à faciliter le paſſage & mouvement d'un grelin employé pour lever l'ancre avec la Chaloupe. Lorſque le davied n'eſt pas en ſervice, on le rabat horiſontalement, au moyen du même eſſieu, vers le premier banc de la Chaloupe.

la Chaloupe : en frappant dessus cette orin une petite caliorne, ou un palan, on fait déplanter l'ancre, en halant avec force sur le garant de ce palan. Lorsque l'ancre a laissé, on vire dans le Navire sur le cable ; & saisissant l'ancre avec la Chaloupe sur son arriere, on la porte vers l'avant du Vaisseau, d'où on acheve de la caponner, & de la mettre à son poste, comme on l'a déjà expliqué.

§. 5. *Lever l'ancre par les cheveux.*

C'est la lever avec la Chaloupe en *paumoyant* le cable, c'est-à-dire, en le mettant sur le davied jusqu'à ce qu'il soit à pic ; & alors faisant déraper à force de palans. Cette maniere est plus pénible, & ne s'employe que lorsque l'orin est cassé, & qu'on ne peut pas aller avec le Vaisseau jusques sur son ancre, par le manque de fond dans cette partie.

§. 6. *Couper le cable, pour mettre à la voile dans un cas précipité.*

C'est une maniere de se débarrasser promptement de l'ancre sur laquelle un Vaisseau est mouillé,

maniere qui, étant très-coûteuſe, ne peut & ne doit s'employer que dans une circonſtance forcée, comme dans un mauvais temps, lorſqu'on eſt mouillé au vent d'une Côte où l'on craint d'être affalé ; ou bien lorſque, voulant pourſuivre un Vaiſſeau ennemi en vue, on craint qu'il n'échappe pendant le temps qu'on employeroit à lever l'ancre. On coupe le cable qui tient l'ancre au fond, à coups de haches, ſur l'écubier, ou ſur les bittes.

Il eſt mieux, lorſqu'on en a le temps, pour éviter de perdre le cable en le coupant, de le filer bout-pour-bout, c'eſt-à-dire, le faire ſortir tout entier hors du Vaiſſeau à la ſuite de l'ancre à laquelle il eſt étalingué : alors on y attache une bouée qui ſert de marque pour venir, ſi on peut, au même endroit retrouver l'ancre & le cable qu'on a été ainſi obligé d'abandonner.

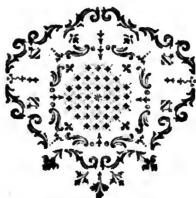
§. 7. *Draguer une ancre.*

Draguer une ancre, ou draguer le fond pour une ancre perdue ; c'eſt chercher une ancre au fond de la Mer, par le moyen d'un cordage appellé *drague* : on attache ce cordage par ſes deux bouts

bouts aux côtés de deux Chaloupes, qui ſont à quelque diſtance l'une de l'autre, & qui ſe préſentent le flanc ou le travers. Au milieu de la drague ſont ſuſpendus des boulets, ou quelque autre corps lourd, pour la faire plonger juſqu'au fond de l'eau. Les deux Chaloupes voguant en avant, vers l'endroit où on croit que peut être l'ancre, elles entraînent la drague qui, raclant le fond, accroche l'ancre que l'on cherche, ſi elle la rencontre.

Lorſque, par le moyen de la drague, on a trouvé le lieu du fond où eſt l'ancre que l'on cherche, on fait plonger un homme, tenant à ſa main une menue corde qu'il va rapidement paſſer ſous la verge de l'ancre, & dont il ramene le bout en haut, dans l'une des Chaloupes. L'autre bout de ce même cordage étant amarré à plat ſur le bout d'un plus gros cordage, on continue de haler ſur le premier juſqu'à ce qu'on le reſſorte tout entier de l'eau, faiſant paſſer par ſon ſecours ſous la verge de l'ancre, le plus gros cordage qui ſert alors de moyen pour retirer l'ancre du fond : en tirant à force de bras ſur chacun des bouts du gros cordage, dont le double eſt

pris fur la tige & fur le jât de l'ancre, & dont chacun des bouts fe garnit fur le davied de fa Chaloupe, les deux Chaloupes étant alors rapprochées. On y peut employer d'ailleurs divers autres moyens, une fois qu'on eft parvenu à faifir la verge de l'ancre, avec un cordage de groffeur fuffifante.





SUPPLÉMENT
AU LIVRE SECOND.

Différences observées dans le Gréement des Vaisseaux.

AYANT trouvé, pendant le cours de l'impression de cet ouvrage, occasion de faire quelques comparaisons, entre le gréement des Vaisseaux, tel qu'on l'a expliqué au livre qui précéde, & les moyens, différens à certains égards, qui ont été employés depuis peu, dans les vues de réformer le gréement, de le rendre plus léger, & plus facile à agir; j'ai jugé à propos de rendre compte ici séparément des différences, ou des pratiques plus modernes connues, soit chez nous, soit chez les Anglois. En rendant compte de ces variétés, qui s'observent dans le gréement des Vaisseaux, je

ne prétendrai pas choisir entre les moyens : ce sera aux gens de l'art à décider.

Je remarquerai seulement en général, que soit à cause du caractere différent des deux Nations, soit par d'autres circonstances, les Anglois sont à cet égard beaucoup plus fixes que nous dans leur méthode ; & sur-tout dans leurs Vaisseaux de guerre. Il n'est permis à leurs Capitaines de faire aucun changement de quelque conséquence, sans une décision formelle de l'Amirauté, laquelle décision devient une Loi générale à tous. Ils paroissent d'ailleurs persuadés que le gréement des gros Vaisseaux exige beaucoup de solidité & de force, & que ce seroit donner dans un excès vicieux, que de chercher à le rendre trop léger, & de sacrifier trop à l'apparence.

D'après cela, les différences observées dans leur pratique sur le gréement des Vaisseaux, proviennent plutôt de ceux du Commerce des Indes, & des autres gros Vaisseaux marchands, dont les Capitaines ont plus la liberté de mettre en pratique de nouvelles idées que ceux de la Marine royale.

Je suivrai, en rendant compte de ces différentes

pratiques, le même ordre des Chapitres, qui composent le second Livre, en indiquant les objets sur lesquels portent les différences, avec les pages auxquelles ces remarques auront rapport.

CHAPITRE PREMIER. ARTICLE PREMIER.

§. 1. *Des Haubans, pages 93 à 99.*

Les haubans des bas mâts & des deux mâts de hune, chez les Anglois, sont des cordages deux fois commis : les autres sont en haussieres.

Le hauban le plus en arriere des bas mâts, s'écarte beaucoup plus vers l'arriere, que dans la pratique ordinaire des Vaisseaux françois, afin de faire l'office de contre-étai ; ce dernier hauban n'est point pris dans les enfléchures, par la raison de ce plus grand écart.

Les haubans sont tous ridés, sans exception, avec des cap-de-moutons : seulement sur quelques Vaisseaux marchands, le hauban le plus en avant est ridé avec un palan, pour pouvoir le larguer au besoin, lorsqu'on veut faciliter le brasséyage de la vergue au plus près du vent.

Le nombre des haubans eſt le même que chez nous, excepté que le petit mât de hune en a ſix, comme le grand mât de hune.

§. 3. *Des Haubans de fortune*, ou *faux Haubans*, page 100.

On ne met point de pendeurs pour les faux haubans : quand on veut les gréer dans un gros tems, ou par un fort roulis, on paſſe un des bouts du faux hauban entre la tête du bas mât & le pied du mât de hune, au-deſſus des barres, juſqu'à ce qu'on ait amené les deux bouts à égalité vers en bas, & ſaiſi ainſi la tête du mât, avec le milieu du cordage : alors, on y fait au haut un amarrage à plat, & on porte ſes deux branches vers le même côté du Vaiſſeau, au porte-hauban, les paſſant à travers les haubans de revers, & en dehors de tous les haubans : une paire de faux haubans ſuffit de chaque côté à chaque bas mât.

§. 4. Remarque. — *Haubans du Minois*, page 101.

Il y a beaucoup de Vaiſſeaux Anglois, où il y a des barres de fer, pour ſoutenir le minois

ou boute-lof, en place des cordages que nous employons pour le même objet, appelés *Haubans du Minois.*

Article II. *Des Galhaubans*, page 102.

Les galhaubans des deux mâts de hune, chez les Anglois, ſont des cordages deux fois commis : tous les autres ſont en hauſſiere.

Le nombre des galhaubans des divers mâts eſt le même que chez nous ; excepté que le petit mât de hune en a quatre.

On garnit un ou deux galhaubans volans de ſurplus à chaque mât de hune, dans les groſſes mers, ou par de forts roulis ; ſur tout quand on navigue de vent arriere. Ces galhaubans volans conſiſtent chacun en un long cordage ſéparé : au bout ſupérieur eſt un œillet, ou eſtrop, formé de l'épiſſure du cordage ſur lui-même : on éguillette ce galhauban à l'aide de cet eſtrop, ſur la tête du mât de hune, au capelage : après l'avoir ainſi éguilleté, on lui fait faire un tour ſur le mât, paſſant le bout inférieur du cordage, entre lui-même & le mât, qu'il ſerre ainſi au ras de la vergue, de la maniere repréſentée en la Figure

Iere Planche XXX. Au bas du cordage, est épissée une cosse, ainsi qu'on le voit en *c*, laquelle est destinée à recevoir le croc d'un palanquin, qui sert à rider le galhauban volant : on en met un de chaque bord, quand on va vent arriere ; on n'en met qu'un du côté du vent, quand on a le vent par le côté : on les ride le plus en arriere qu'on peut.

ARTICLE III. *Des Étais & faux Étais* page 104 à 111.

Tous les étais sont des cordages deux fois commis chez les Anglois ; & même tous les étais des mâts de l'avant, sont à quatre torons : Il faut en excepter l'étai du mât de la perruche, qui est une simple haussiere.

L'Étai du grand mât, ou *grand Étai*; page 107.

Dans une maniere de gréer cet étai, plus légere, & en même-tems aussi solide, (d'où il résulte une grande économie de cordage) on a un collier beaucoup plus court, qui passe dans un trou pratiqué à la guibre, embrasse les deux apôtres, se garnit au ras des apôtres avec une grosse

grosse moque d'étai ; & l'étai passant à tribord du mât de misaine, va se rider vers ces apôtres & vers la tête de l'étrave, avec une autre pareille moque d'étai : dans ces deux moques on fait un grand nombre de tours bien serrés d'une ride. On garnit le mât d'un cuir, ou bazane, à l'endroit du frottement de cet étai, lequel est aussi fourré de cuir.

Les Anglois préferent ces moques aux poulies à quatre rouets, usitées sur les Vaisseaux françois, par la raison que l'étai est ainsi ridé plus ferme.

L'Étai du grand mât de hune, page 107.

Cet étai se garnit plus nouvellement & plus lestement, en le passant dans une poulie frappée en arriere du mât de misaine, vers le bas des jottereaux : alors il descend le long & en arriere de ce mât, vers le gaillard d'avant, où il se ride à palan.

L'Étai de misaine, page 108.

On ride cet étai, dans les Vaisseaux Anglois, avec deux moques à un seul trou, dont une est

amarrée ſur le bas de l'étai, & l'autre, de forme circulaire ou en croiſſant, eſt amarrée ſur le beaupré & ne porte ſur lui que par les côtés, pour laiſſer au milieu un jour, ou intervalle ſuffiſant, entre elle & le mât de beaupré, pour le paſſage du bâton de foc : cette maniere paroît ſolide & légere.

L'Étai du petit mât de hune, page 108.

Cet étai ſe grée d'une maniere ingénieuſe & légere à l'œil, dans les Vaiſſeaux de la Compagnie des Indes d'Angleterre, & dans quelques gros Navires marchands. Voyez la Figure 2e. Planche XXX.

Ce cordage *c*, *c*, paſſe dans un trou du violon de beaupré *b*, *b*, ou mieux à ſon défaut, au-deſſus de lui : ſous ce violon de beaupré, eſt une galoche, *a*, (portant un rouet de poulie) appliquée & clouée ſur le beaupré. Au bout inférieur de l'étai, qui ſe range le long du beaupré, eſt frappée une poulie double à canon ; ſervant à former un palan, pour le rider avec une autre poulie ſimple qui eſt frappée à l'etrave du Vaiſſeau.

La draille correſpondante à ce même étai ſe grée de même de l'autre côté du beaupré *d*, *d*; & paſſe dans une autre rouet tenu dans une galoche appliquée au côté oppoſé de ce mât : les deux rouets de ces deux galoches, à babord & à tribord du beaupré, tournent ſur la même cheville, ou eſſieu.

L'étai paſſe ordinairement ainſi à tribord, & la draille à babord, le long du mât de beaupré; mais le côté eſt indifférent.

L'Étai d'Artimon, page 108.

Il y a des Vaiſſeaux de guerre Anglois, où cet étai paſſe dans une coſſe frappée au grand mât, & en arriere de lui, à la hauteur convenable : au bas de cet étai on frappe une coſſe ſervant à le rider, avec une autre pareille coſſe tenue à un œillet de fer ſur le ſecond pont, vers l'étambrai du grand mât.

Il faut obſerver que, dans ces Vaiſſeaux, le grand mât eſt franc du gaillard d'arriere, qui ſe termine en arriere de ce mât.

J'ai vu un autre Vaiſſeau où l'étai d'artimon paſſe à babord du grand mât, ayant vers le bas

une coſſe qui ſert à le rider, avec une autre coſſe aboutiſſant au-deſſus du gaillard, par un trou percé au fronteau du gaillard, & frappée par un long eſtrop ſur le milieu du bitton, ou ſep d'écoute du ſecond pont : dans ce Vaiſſeau, le grand mât traverſe le gaillard d'arriere.

L'Étai du Perroquet de Fougue, page 109.

Cet étai (dans les Vaiſſeaux Anglois, & chez nous ſuivant cette maniere plus moderne) paſſe dans une coſſe frappée vers le bas des jottereaux du grand mât, en ſe relevant vers la hune, d'où on le roidit à la main, & où il s'amarre à un taquet : ou bien quelquefois cet étai ſe ride par le moyen de deux coſſes, dont une eſt frappée au bout de l'étai, & l'autre ſur le capelage du grand mât.

Le faux Étai du grand Mât, ou *grand faux Étai*, page 110.

Il ſe ride, ſur les Vaiſſeaux Anglois, avec des coſſes, au lieu de cap-de-moutons.

Le faux Étai du grand Mât de Hune, p. 110.

Ce faux étai (dans la maniere plus moderne des Anglois, adoptée aussi chez nous) passe en dessous ou à côté de son étai, franc de la hune de misaine, dans une poulie frappée sur ce mât vers le bas des jottereaux; il descend le long & en arriere de ce mât, & se ride vers le bas, par le moyen de deux poulies, une double, frappée au bout inférieur du faux étai, & l'autre simple, accrochée à un œillet de fer sur le gaillard d'avant, auprès du mât de misaine.

Ce faux étai sert de draille à la grande voile d'étai de hune.

Le grand mât, le mât de misaine, & les deux mâts de hune, sur les Vaisseaux Anglois, ont chacun leur faux étai, de même que le mât d'artimon : ce dernier se grée comme son étai, du côté opposé.

ARTICLE IV. §. 1. *Des liûres du Mât de beaupre*, page 112.

§. 2. *De la sous-barbe du Mât de beaupré*, page 113.

Le mât de beaupré, sur les Vaisseaux de guerre

Anglois, n'a qu'une liûre qui passe dans un trou oblong (ou gueule de raie) pratiqué à la partie supérieure de la flèche ou éperon du Vaisseau; au moyen de quoi il y a une grande économie de cordage : mais, pour compenser le manque de la seconde liûre que nous avons, ils ont trois sous-barbes.

Ces sous-barbes sont des grelins, ou cordages deux fois commis, qui se passent chacune dans un trou en avant de la flèche ou éperon : il y a trois trous pour les trois sous-barbes, l'un au-dessus de l'autre, & trois colliers pour rider les trois sous-barbes avec des moques frappées à différentes hauteurs sous le beaupré.

Ces sous-barbes sont doubles : elles embrassent de leur double le trou percé dans l'éperon, & à l'autre bout, la rainure de la moque : au moyen de quelques amarrages à plat, on réunit ces deux branches du cordage qui est épissé par les deux bouts l'un dans l'autre.

ARTICLE VI. *De divers apparaux fixés sur les Mâts, &c.*

§. 1. *Des Caliornes du grand Mât & du Mât de Misaine*, page 125.

§. 2. *Des grands Palans & des Palans de Misaine*, page 126.

Il y a des personnes qui ont imaginé de supprimer les pendeurs qui sont capelés par-dessus la tête des mâts, pour les caliornes & les palans, tant du grand mât que du mât de misaine : on ne met alors ces appareaux en place, que dans le moment où on a besoin de s'en servir ; & c'est autant de poids retranché du gréement, pendant la Navigation ordinaire.

Quoique, cette pratique présente une vue utile, elle n'est pas approuvée des Maîtres de Vaisseaux Anglois que j'ai consultés, parce que (disent-ils), les caliornes & palans servent pendant la Navigation, comme les haubans, de soutien aux mâts, en les ridant fortement au besoin.

CHAPITRE II. *Des Cordages des Vergues.*

ARTICLE II. *Des Drisses.*

§. 1. *Drisses de la grande Voile*, page 143.

Il y a des Vaisseaux où l'on a supprimé les drisses des basses vergues, comme inutiles en quelque

ſorte, & lourdes. Ce changement n'eſt pas approuvé en Angleterre : il ne s'y exécute que quelquefois ſur de petits Navires. Alors ils ont, à la place des grandes driſſes, un eſtrop capelé à la tête du grand mât, au bout duquel eſtrop eſt frappée une forte coſſe. Sur le milieu de la vergue, eſt un cercle de fer, formé à ſa partie ſupérieure en un œillet, dans lequel eſt paſſé un anneau triangulaire; on paſſe une ride ou éguillette, par pluſieurs tours, dans cet anneau & dans cette coſſe, pour ſoutenir ainſi la vergue : mais cela ne paroit pas ſuffiſant dans les Vaiſſeaux de guerre.

§. 3. *Driſſes du grand hunier*, page 144.

Il y a des Officiers qui ont eſſayé de ſupprimer la poulie d'itague du milieu de la vergue de grand hunier, & de faire l'itague en deux pieces, avec deux dormants ſur le milieu de la vergue. Les Anglois n'ont point adopté cet uſage; au contraire cette manœuvre, ſur leurs Vaiſſeaux, eſt plus forte & plus compliquée que ſur les nôtres.

La poulie ſur le milieu de la vergue, eſt une poulie double à Canon : il y a deux itagues frap-

pées

pées à côté l'une de l'autre, ſous le capelage du mât de hune. Chaque itague paſſe dans ſon rouet dans la poulie qui eſt ſur le milieu de la vergue, remonte vers le capelage, paſſe dans une poulie ſimple qui y eſt frappée, & deſcend, l'une à babord & l'autre à tribord, pour ſe manœuvrer avec des palans dont les poulies ſont à canon, & de grand diametre, afin de rendre le mouvement plus aiſé.

Article IV. *Des Balancines.*

§. 1. *Les Balancines de la grande Vergue*; §. 2. *celles de Miſaine*, page 157.

On a propoſé de faire les balancines des baſſes vergues d'un cordage ſimple, pour plus de légéreté: alors elles ſont dormant ſur l'eſtrop de la poulie de bout de vergue, qui, dans ce cas, eſt ſimple: de là elles paſſent dans une poulie ſimple amarrée à un œillet de fer ou piton, ſous le chouquet du mât majeur, d'où elles deſcendent le long du premier hauban de l'avant de ce mât, & ſe manœuvrent, à la diſtance de quelques pieds du gaillard, à l'aide d'un palan, dont la poulie

ſupérieure à trois rouets, eſt amarrée ſur le bout de la balancine, & la poulie inférieure à deux rouets eſt accrochée contre le bord, à un œillet ou piton de fer.

Cette maniere moderne n'eſt point adoptée par les Anglois qui la croyent en général trop légére pour les balancines des baſſes vergues, dans les Vaiſſeaux de guerre. Dans ces Vaiſſeaux, ces balancines font dormant ſur l'eſtrop de la poulie ſimple qui eſt frappée à l'eſtrop d'une autre plus groſſe poulie au bout de la vergue : elles paſſent delà, chacune de leur côté, dans une poulie double à canon, accrochée à un œillet ou piton de fer, ſous le chouquet, enſuite dans le rouet de la poulie ſimple, ſur laquelle eſt le dormant, au bout de la vergue; après cela, dans le ſecond rouet de la poulie double à canon, ſous le chouquet; & elles deſcendent le long du mât, où elles ſe manœuvrent ſur le ſecond pont.

ARTICLE V. *Des Bras.*

§. 1. *Les bras de la grande Vergue*, ou *les grands bras*, page 164.

Les Officiers qui ont cherché à réformer le

gréement, ont considéré que les bras de la grande vergue n'agissent sur le bout de cette vergue que par un angle aigu, & par conséquent avec perte d'effort; parce que le dormant & l'action de ces bras répond aux côtés du Vaisseau, vers l'arriere, qui est beaucoup plus étroit en cette partie, & parce que la vergue s'écarte à-peu-près trois fois autant du milieu du Vaisseau, que ce dormant & ce point d'action des bras. Ces Officiers ont imaginé de porter la poulie, (dans laquelle passent ces bras à l'arriere du Vaisseau) un peu en saillie, c'est-à dire d'un pied & demi ou deux pieds, par le moyen d'un arboutant : on fait ensuite passer ces bras, en dehors du bord, les rangeant sous les haubans d'artimon, ensuite dans un trou & sur un rouleau, au défaut de la dunette, où ils rentrent dans le bord, & se manœuvrent & s'amarrent également en avant de la dunette. On gagne à cela de rendre l'action des bras un peu moins indirecte, & leur angle un peu moins aigu, soit dans le sens vertical, soit dans le sens horisontal.

Les Anglois frappent les poulies des bras des basses vergues, sur de longs pendeurs aux bouts

de ces vergues : ils économisent par-là une grande longueur de cordage, & de celui qui agit & dépérit plus vîte. De plus, dans un combat, ils trouvent par-là l'avantage de pouvoir mettre à ces poulies de faux pendeurs, qui servent dans le cas où les pendeurs seroient coupés par les boulets de l'ennemi. C'étoit l'ancienne manière de gréer, des Vaisseaux François.

§. 3. *Les bras du grand Perroquet*, page 165.

Dans la même intention de donner à ces bras une action moins indirecte, & un angle moins aigu on les fait passer dans un clan ou rouet placé à l'extrémité des barres de perroquet de fougue.

§. 5. *Les bras de la Misaine*, page 166.

Dans le même but de rendre l'angle de ces bras avec la vergue moins aigu, & leur action plus directe ; conservant toujours leur dormant sur le grand étai au-dessous de son collet, on met la poulie de leur retour à égale hauteur, sur le pre-

mier hauban de l'avant du grand mât, à l'endroit du trelingage : ils descendent d'ailleurs comme on l'a expliqué, & se manœuvrent au pied du grand mât. On gagne à cela le même avantage à-peu-près qu'on a fait pour les grands bras.

Les Anglois mettent les poulies pour le retour de ces bras, sous la grande hune aux extrémités des barres traversieres.

§. 7. *Les bras de petit perroquet*, page 107.

Toujours dans les mêmes vues, on fait passer ces bras dans un rouet placé à l'extrémité des barres du grand perroquet.

§. 12. *Les Ourses d'Artimon*, page 170.

Les Anglois les font simples, faisant dormant sur le bout de la vergue d'artimon.

§. 13. *Les bras de la Civadiere*, ibidem.

Quelques uns les font simples, c'est-à-dire faisant dormant sur le bout de la vergue : & pour leur

donner une action plus directe, en rendant leur angle avec la vergue moins aigu, on frappe la poulie destinée à leur passage, sur le premier hauban de misaine, vers le trelingage, & on les amarre & manœuvre au bas de ce même hauban.

CHAPITRE III. *Des cordages des Voiles.*

ARTICLE III. *Des drisses des Voiles*, pages 194 — 197.

Pour faciliter le mouvement de la vergue de hunier, qui est sous les drisses des voiles d'étai de hune & sous les drisses des focs, on a imaginé de frapper les poulies destinées au passage de ces drisses, sur l'extrémité en avant des barres de perroquet, du mât qui correspond à ces drisses, au lieu de frapper ces poulies soit (comme on le fait ordinairement & comme on l'a expliqué) sur le ton, ou bien sur le capelage de ce mât, &c.; & par cette nouvelle maniere, le cordage qui forme la drisse, prenant une direction plus écartée du mât de hune, laisse plus de jeu à la vergue de hunier, à mesure qu'on a besoin de la frapper à tribord ou à babord.

ARTICLE VII. *Des Palans de Ris*, page 219.

J'ai vu des Vaiſſeaux de la Compagnie des Indes Angloiſe, où l'on fait paſſer le palan de ris, dans le rouet ſupérieur d'une poulie longue, tenue entre les deux branches de la premiere paire de haubans du grand mât de hune, tout au haut, de la maniere repréſentée en la Figure 3, Planche XXX. Le rouet inférieur, alors, ſervoit au paſſage de la balancine.

Il en étoit de même pour le palan de ris du petit hunier.

ARTICLE VIII. *Des Cargues*. §. I. *Les Carguepoints*, page 223.

Les carguepoints des baſſes voiles, (gréés de même que chez nous, & ainſi qu'il a été expliqué pour les carguepoints de la grande voile) ne ſe rangent pas, ſur les Vaiſſeaux Anglois, le long du hauban le plus avant; mais ils deſcendent le long du mât, & ſe manœuvrent de deſſus le pont.

Quelques Officiers ont adopté cet uſage dans la

Marine françoiſe : on obtient par-là d'éviter l'effort que fait le cargue-point dans l'autre maniere, pour le mouvement & braſſéyage de la vergue. Il n'y a guère que les Vaiſſeaux marchands en Angleterre, où la même maniere que la nôtre, précédemment expliquée, ſoit ſuivie.

§. 2. *Les Cargue-fonds ; Les Cargue-fonds de la grande Voile*, page 225. *Les Cargue-fonds des huniers*, page 228.

Les cargue-fonds ſe voyent gréés différemment dans les Vaiſſeaux de guerre Anglois : il n'y en a qu'un de chaque bord ; ils paſſent chacun dans une poulie fixée ſous le plancher de la hune, l'un à babord & l'autre à tribord. On les manœuvre, aux deux côtés du Vaiſſeau, de deſſus la dunette, par le moyen d'un garant qui fait dormant au coin de la dunette, & de ſon barrot le plus en avant, & qui paſſe dans une poulie frappée à l'extrémité inférieure du cargue-fond.

On a imaginé, depuis peu, d'adopter une autre maniere de paſſer ces cargue-fonds : au lieu de les garnir dans une poulie fixée (comme on l'a dit)

au

au collier de l'étai, on les fait passer sur une poulie, ou galoche fixée sur la partie supérieure de la vergue : on obtient par-là que le même effort que font les hommes pour carguer la voile, en pesant sur le cargue-fond, concourre à amener la vergue de hunier. Cette maniere, nouvelle en France, étoit connue anciennement, & l'est encore en Angleterre sur les Vaisseaux Charbonniers. Dans les Vaisseaux de guerre, on n'approuve pas cette maniere; & les cargue-fonds des huniers passent dans une poulie frappée sur la tête du mât de hune.

On m'a cité une autre maniere, imaginée pour le même but de faciliter la descente de la vergue de hunier, par le même effort, en même-tems que l'on pése sur les cargues : cette différence consiste à faire passer le cargue-fond, du côté extérieur de la voile où il est, au côté intérieur, passant à travers la toile par un trou ou œillet percé à ce dessein, bien fortifié & garni d'une bague, au-dessous de la plus basse bande de ris : alors, au-dedans de la voile, le carguefond passe dans une poulie sous la vergue, descend le long & en arriere

du mât de hune ; & il ſe manœuvre d'ailleurs comme il a été dit à la page 228.

Chapitre IV. Article I. *Des Cordages du Gouvernail.* §. 1. *La Droſſe du Gouvernail*, page 242.

Les deux bouts de la droſſe du Gouvernail, dans les Vaiſſeaux de güerre Anglois ſont dormant, & ſe rident de chaque bord, avec un palan, ſur l'extrémité de la barre, près de ſon tenon, babord & tribord : au moyen de quoi, cette droſſe peut toujours être tenue à la tenſion convenable. Une autre différence d'avec la maniere de garnir ce cordage, que j'ai obſervée ſur ces Vaiſſeaux, conſiſte en ce que ſes bouts, revenant vers le bout intérieur de la barre, auſſi chacun de leur bord, paſſent enſuite ſur la face extérieure & circulaire de la tamiſaille ou croiſſant, cette piece étant creuſée en cette partie pour recevoir la droſſe qui s'y adapte, & dont le mouvement eſt facilité par un nombre de petits rouleaux de fonte, placés tout le long de cette face de la tamiſaille : chaque bout de la droſſe, paſſant de là dans une poulie ou galoche contre le bord

respectif du Vaisseau, revient obliquement au milieu du Vaisseau, & traverse, pour remonter vers la roue du Gouvernail, à côté d'un bau du Vaisseau plus en avant que la sainte-barbe.

Cette nouvelle maniere a été adoptée sur les Vaisseaux de la Marine Royale de France, depuis quelques années.

CHAPITRE V. *Des Cordages des Ancres*; page 279.

ARTICLE III. *Deuxieme subdivision ; — de la maniere de lever les ancres & de démarrer les Vaisseaux.*

§. 1. *Lever l'Ancre ;* page 325. — *La tourne-vire ;* page 327 & suivantes.

Les Anglois, ont (comme on l'a dit) une tourne-vire pour lever l'ancre, semblable à la nôtre, excepté qu'ils n'y font point de pommes ou fusées ; cette tourne-vire est par eux appelée *Messenger* : ils avoient ci-devant une autre espece de tourne-vire, qu'ils appeloient *Voyol*, laquelle se garnissoit sur le petit cabestan, ou cabestan de l'avant, d'où elle venoit passer dans une grosse poulie ou ga-

loche que l'on frappoit pour cela au grand mât; cette tourne vire formoit d'ailleurs un cordage sans fin, qui se lioit avec le cable, de la même maniere que l'autre tourne-vire.



LIVRE TROISIEME.

Du Gréement distinctif de différens Bâtimens autres que les Vaisseaux.

J'ai annoncé dans les notions générales par lesquelles commence cet ouvrage, que son principal objet seroit de décrire le gréement d'un Vaisseau de guerre ; & que cette connoissance (qui fait essentiellement la matiere du Livre deuxieme) rendroit très-facile l'explication des différences qui se trouvent entre les diverses sortes de Bâtimens connus des Nations Européennes. Je vais essayer de remplir cette tâche, de laquelle j'ai déjà donné les principales idées dans l'explication des figures de Bâtimens, qui est à la suite du *Vocabulaire de Marine Anglois & François* (1), qui fut

(1) Je dis ceci pour n'être pas soupçonné de vouloir m'attribuer le travail d'autrui, & parce qu'on retrouve les mêmes choses dans le savant Ouvrage de M. *Vial du Clairbois* qui a bien voulu faire mention dans sa préface, de cette source de laquelle il a tiré quelques foibles secours en ce genre.

imprimé par ordre de M. *De Sartine*, en 1776.

Pour y parvenir avec méthode & ſimplicité, je commencerai par dénommer les Bâtimens dont le gréement eſt ſemblable à celui du Vaiſſeau de ligne.

Enſuite je décrirai quelques ſortes de voiles dont la forme, l'appareil & le gréement offrent quelque différence avec celles uſitées dans le Vaiſſeau.

Il ne reſtera plus alors que d'appliquer les voiles connues, & leur gréement connu, aux noms des différens Bâtimens, à trois mâts, à deux & à un ſeul mât : On en montrera quelques uns de ceux des Mers des Indes & autres pays lointains, remarquables par leur ſingularité.

D'après cet expoſé, ce livre ſera diviſé en trois chapitres.

Le 1er. contiendra la dénomination des Bâtimens à trois mâts, ou trait-quarrés, dont le gréement reſſemble à celui du Vaiſſeau de ligne.

Le 2e. donnera la deſcription de quelques voiles dont la forme, l'appareil & le gréement différent de celles uſitées dans les Vaiſſeaux.

Le 3e. chapitre donnera la définition du grée-

ment qui fait la distinction des différens Bâtimens autres que le Vaisseau de guerre.

Le 4e. chapitre exposera la description de quelques Bâtimens des Mers de l'Inde & autres contrées lointaines.

CHAPITRE PREMIER.

Des Bâtimens à trois mâts avec un beaupré, dont le Gréement est semblable à celui du Vaisseau de ligne.

Le gréement qu'on a expliqué dans le second Livre de ce Traité, étant proprement celui des Vaisseaux de guerre, est applicable : 1o. Aux différens rangs de Vaisseaux, appelés Vaisseaux de ligne, portant depuis 50 Canons jusqu'à 120.

2°. Aux Frégates, appelées par quelques uns Frégates de guerre, qui portent depuis 24 Canons jusqu'à 32 ou même 40.

3°. Au plus grand nombre des Corvettes de guerre, portant 20 Canons & au-dessous, aux Flûtes & Gabarres.

4°. Aux Galiottes à bombes, lorſqu'elles ſont deſtinées à tirer par le travers, & qu'elles ont leurs mortiers au milieu du Bâtiment.

5°. Aux Galions Eſpagnols, Vaiſſeaux de regiſtre, Vaiſſeaux faiſant le commerce des grandes Indes, dont quelques uns ſont de dimenſions auſſi conſidérables que les Vaiſſeaux de guerre. On voit un Bâtiment de cette eſpece, repréſenté en entier, dans les Planches XVIII & XXXIV.

6. Aux Navires & Vaiſſeaux marchands ou de Commerce, que quelques uns appellent Frégates marchandes ; & en général à tous Bâtimens du port de 300 tonneaux ou au-deſſus, de la plupart des Nations Européennes.

On obſervera ſeulement que les plus petits Navires, ont quelques objets de moins dans leur gréement, moins de haubans, quelques faux étais de moins ; que leurs étais principaux, du grand mât & du mât de miſaine, ſont ſouvent ridés avec de groſſes moques à un ſeul trou, repréſentées en *m*, Figure 8ᵉ. de la Planche XVI, appelées moques à un trou, ou grandes moques d'étai, au lieu des groſſes poulies à quatre rouets,

que

que l'on employe pour cet effet sur les gros Vaisseaux.

Les plus petits Navires n'ont souvent pas de perroquets volans, ni de perruche d'artimon : ils ont quelques bonnettes de moins, & quelques voiles d'étai de moins, un foc de moins ; & en général, il y a souvent beaucoup plus de simplicité dans leurs manœuvres, qui exigent moins de bras & moins de force : sur quoi il est inutile d'entrer en détail, parce qu'il n'y a rien de fixe à cet égard, & parce que qui sait le plus, sait le moins.

7°. Aux Flûtes Hollandoises ; observant que cette sorte de Bâtimens, étant ordinairement gros & faits pour la charge, a une mâture plus courte à proportion de sa carcasse, & par conséquent un gréement moins fort ; & encore pour en faciliter les mouvemens, ils ont coutume d'y mettre des poulies de plus grand diamètre, où les cordages passent plus lestement : ils diminuent par tous ces moyens le nombre de leurs équipages & la dépense ; mais aussi ces sortes de Bâtimens, ordinairement lourds à la marche, font de plus longues traversées.

8°. A un grand nombre de Corsaires, sem-

blables ou aux Frégates , ou aux corvettes , suivant leurs forces & proportions ; à divers Paquebots ou Avisos, lorsqu'ils sont de dimensions assez fortes pour être mâtés à trois mâts ; à une sorte de Bâtimens de guerre portant en avant des Canons de 24, appelés Chattes ; aux Prames, aux Yachts de parade du Roi d'Angleterre.

9°. Outre tous les Bâtimens dénommés ci-dessus, il y a ceux qui sont mâtés à pible, portant également trois mâts, mais d'un seul jet, ou d'une seule piece, sans hunes, chouquets, ni barres de perroquet, avec un bout de beaupré aussi d'une seule piece : ce sont ordinairement des Bâtimens marchands de la Méditerranée, appelés *Polacres*, qui portent cette sorte de mâture à pible. (Voyez la Figure 2, Planche XIX.)

Ces sortes de Bâtimens portent toutes les mêmes voiles qu'un Navire Marchand ordinaire à trois mâts, avec le même Gréement, auquel seulement la mâture à pible occasionne quelques différences.

A la hauteur convenable de chacun des mâts, on établit une baderne & un bourrelet pour supporter le capelage des haubans, des étais & des pendeurs de grands palans, des caliornes & des

candelettes, de la même manière que je l'ai précédemment décrit.

N'y ayant point de hune ni de chouquet à ces mâts qui sont d'une seule piece (excepté quelquefois celui d'artimon) il n'y a point de guinderesse, point de trelingage aux haubans; point de gambes de hune ou haubans de revers, point de haubans aux huniers, ni aux perroquets, mais pour y suppléer on y met une échelle de corde avec des échelons de bois appliquée de chaque côté du mât depuis son sommet jusqu'au capelage d'en-bas.

Leurs voiles de hune & de perroquet, n'ayant rien qui arrête leur descente le long du mât, s'amènent toutes deux jusques sur la vergue basse, ce qui est avantageux pour amener promptement dans une surprise de vent, ce qu'on appelle *amener en paquet.* On conçoit aisément que le Gréement de cette sorte de Bâtiment a encore l'avantage d'être très-léger par la suppression qui en résulte, des hunes, des chouquets, & d'un nombre d'objets dont le poids est très-considérable.

Mais comme il y a en toutes choses le pour & le contre, & dans la Marine plus qu'ailleurs; les désavantages de cette mâture sont, que si un mât

vient à casser par en-haut, il faut, pour réparer ce dommage, le démâter & le dégarnir en entier; au lieu que dans les mâtures de trois pieces, un mât de perroquet, ou un mât de hune cassé, est bientôt remplacé, même en pleine mer, par un mât de rechange On doit par cette raison faire les mâtures à pible moins élevées, leur donner un excédent de diamètre, & choisir sur-tout d'excellent bois. Ces mâts se font souvent de deux morceaux, assemblés par un écart ou empâture assez longue à l'endroit du capelage, & fortifiée par des cercles de fer & des roustures de cordage.

Les Polacres sont fort en usage dans nos Ports de Provence & de Languedoc, dans ceux des autres Nations maritimes qui ont des Ports dans la Méditerranée: elles font le Commerce dans le Levant, dans les Ports de cette mer, & jusqu'en Amérique, &c.

10°. Les Chébecs (qui précédemment étoient toujours gréés à voiles latines dont on verra ci-après la description) se gréent fréquemment à présent, & sur-tout en France, à la manière des Polacres: on y a trouvé l'avantage de pouvoir ménager plus ou moins des voiles suivant la force du vent,

& de les manœuvrer plus facilement que les voiles latines; mais il s'y trouve quelques désavantages. Le beaupré qu'on leur ajoute dans cette manière de les gréer charge trop l'avant de ces bâtimens, qui est maigre & n'est pas destiné, par sa construction primitive, à résister à un aussi grand effort: la position des mâts étant changée, on risque de faire perdre aux Chébecs, ainsi gréés & mâtés, la plupart de leurs bonnes qualités. De plus, sous ce Gréement, les Chébecs ne peuvent plus aller aussi lestement sous l'effort des avirons, parce que leur mâture plus élevée, leurs vergues, & leur plus grand nombre de cordages, présentent alors au vent une plus grande résistance. Il est reconnu que les Chébecs, lorsqu'ils sont mâtés & gréés en Polacres, perdent une partie de l'avantage de leur marche.

11°. Les Chats (sorte de bâtimens en usage chez les Danois, & sur-tout dans leurs Ports de Norvége, chez les autres Nations du Nord, & chez les Anglois) ont une mâture à pible, portant sur leurs trois mâts & leur bout de beaupré, les mêmes voiles que les petits navires; excepté qu'ils n'ont le plus souvent point de perroquet,

& que leur artimon est à corne ; différence que nous ferons connoître quand nous décrirons les voiles à corne, Chapitre II, Art. II ci-après. (On voit un Chat dans la Figure 3, Planche XIX).

12°. Les Craiers sont encore des bâtimens à trois mâts à pible, en usage sur la Mer Baltique, en Danemarck & en Suede. Ils portent les basses voiles quarrées & les deux huniers, quelquefois aussi des perroquets comme les Vaisseaux, un artimon pareil à celui des Vaisseaux, un bout de beaupré avec une voile de civadiere, des focs & des voiles d'étai. (On a représenté un Craier dans la Figure 27, Planche XXVI).

CHAPITRE DEUXIEME.

Description de quelques voiles dont la forme, l'appareil & le Gréement différent des voiles usitées dans les Vaisseaux.

J'ai donné, au premier Article du troisieme Chapitre du second Livre, une définition des différentes sortes de voiles qui entrent dans le

Gréement des Vaiſſeaux : mais les plus petits bâtimens ont quelques-unes de leurs voiles qui, ſoit par leur forme, ou par leur maniere de les appareiller ou de les gréer, offrent des différences qu'il eſt néceſſaire de montrer, afin de parvenir à connoître le Gréement de ces bâtimens. J'en diſtinguerai ſept eſpeces qui feront la matiere d'autant d'articles.

1°. Les voiles latines.

2°. Les voiles à corne.

3°. Les voiles à gui, ou voiles de brigantins.

4°. Les voiles à livarde.

5°. Les voiles de houari.

Ces cinq eſpeces de voiles ſont compriſes ſous la dénomination générale de voiles *auriques*, dont le caractere diſtinctif eſt qu'un de leurs côtés eſt attaché au mât, le long duquel on les hiſſe & les amene, ſoit par le moyen de pluſieurs cercles, ſoit par un lacet de corde ; ces voiles ſe portent par conſéquent tout à tribord ou tout à babord du mât, & ſe bordent au côté de deſſous le vent.

6°. Les voiles de bélandres.

7°. Les voiles de lougres.

ARTICLE PREMIER.

Des Voiles Latines.

Les voiles latines ſont celles que portoient la plupart des bâtimens chez les anciens, que nous avons conſervés d'eux en grande partie dans la Méditerranée, & que par cette raiſon on nomme *bâtimens latins.*

Leur mâture eſt particuliere, & ſe nomme mâture à *calcet*; ces mâts, appelés *arbres* dans le langage des Marins de la Méditerranée, ſont gros & courts; leur tête ſe termine en un bloc quarré, appelé le *calcet* (1). (Voy. *l*, Fig. premiere, Pl. XVII) dans lequel ſont percées pluſieurs mortaiſes pour recevoir des rouëts de fonte deſtinés au paſſage des driſſes & autres cordages. Ces mâts n'ont point d'étais, & ils en ont moins beſoin que ceux des Vaiſſeaux; mais ils ont des haubans qui ſont différens de ceux des trait-quarrés.

On voit des haubans de deux ſortes aux mâtures à calcet, ou aux bâtimens latins: les uns uſités ſur

(1) Le calcet étoit appelé chez les Anciens *Carcheſium.*

les

les galeres & assez ressemblans à ceux des Vaisseaux par leur capelage, leur assemblage par paire, & leurs enflêchures, en différent par la maniere dont ils se rident : les cordages qui font l'office de rides, se nomment dans cette sorte de bâtimens, *les couladoux* : ils se passent d'ailleurs à la maniere ordinaire des rides, par des poulies longues & plattes à deux rouëts, dont les inférieures n'aboutissent point à des porte-haubans, comme font dans les Vaisseaux les cap-de-moutons d'en bas; mais ces poulies se capellent par des quinçonneaux tenus à des ferrures fixées le long de l'apostis : on appelle ces haubans de galeres, *sartis*.

L'autre sorte de haubans des bâtimens latins sont nommés haubans *à colomne*. Ils consistent, 1°. en un pendeur ou colomne *a* (Fig. 1ere., Pl. XVII), capelé à la tête du mât; au bas de cette colomne est estropée une poulie simple; 2°. en une itague, *b*, *b*, tenue par en bas à un quinçonneau fixé au platbord, qui passe dans la poulie du pendeur, & se ride à l'autre bout par deux poulies à palan, & une ride ou garant, *c*, *c*; la poulie inférieure de ces palans est tenue à un autre quinçonneau fixé au plat-bord, à côté de celui de l'itague.

L'utilité de ces haubans à colomne eſt qu'ils ſe dépaſſent facilement, lorſqu'on veut changer la voile de côté pour, virer de bord; ce qu'on appelle *trelucher*, ou *muder l'antenne.*

Chacun de ces mâts à calcet dans les bâtimens latins ne porte qu'une ſeule voile triangulaire dont le plus grand côté s'envergue ſur une longue vergue, *x g e d*, appelée *antenne.* Ces antennes ſont différentes des vergues de Vaiſſeau, tant par leur forme que par leur poſition; elles ſont fort alongées, & compoſées de deux pieces de ſapin accolées l'une à l'autre dans la plus grande partie de leur longueur, très-longues & très-minces, liées enſemble par des rouſtures de cordages & par des cercles de fer: leur plus grande épaiſſeur eſt vers l'endroit où elles ſe joignent au mât au moyen d'un racage ou chapelet. Les antennes s'orientent obliquement; elles ſont beaucoup plus longues que leur mât, & le ſurpaſſent de beaucoup en hauteur dans leur poſition ordinaire; elles vont en diminuant & finiſſent en pointe vers le haut. Le bout d'en haut, *d*, de l'antenne ſe nomme *la penne*, & le bout d'en bas, *x*, le *carnau* ou *le car.*

Les antennes different encore des vergues des voiles quarrées, en ce qu'elles ne ſont point ſuſpendues au mât par leur milieu, mais à-peu-près au tiers de leur longueur ; le point ou angle de la voile latine, qui ne tient point à l'antenne, eſt tenu par une écoute, *q*, & ſe borde vers l'arriere, & ſous le vent, ſelon que le vent eſt plus ou moins oblique à la route du bâtiment.

Ces voiles ont un ris placé obliquement, comme on le voit en la même figure.

L'antenne eſt manœuvrée par en bas, & au côté du vent, par deux ourſes ſemblables à celles de l'artimon, dont celle *n*, eſt appelée *ourſe à proue*, & l'autre *m*, *ourſe à poupe*. Le haut de l'antenne, ou ſon côté de deſſous le vent, eſt manœuvré par un bras, composé d'un pendeur, *i*, appelé *bragot*, & par le bras ou *oſte*, *p* ; une autre eſpece de bras, appelé *van*, gouverne également, & ſoutient l'effort de cette antenne : ce van eſt composé également d'un pendeur ou bragot *f*, & d'un garant, *o*.

Les voiles latines ſe carguent d'ailleurs comme les autres voiles.

Les garcettes, au moyen deſquelles ces voiles

ſont attachées ſur leurs antennes, ſont appelées *mataſions*.

Les voiles latines ont l'avantage de ſerrer le vent de plus près que les voiles quarrées, un bâtiment latin pouvant porter à cinq aires ou quarts de vent (1), tandis que les trait-quarrés ne portent qu'à ſix. Cette voilure a auſſi beaucoup moins de manœuvres, une mâture infiniment plus légere, & s'oriente bien plus aiſément.

Les principaux bâtimens latins ſont les Galeres, les demi-galeres, les Galiotes barbareſques, les Chébecs, les Pinques, les Felouques, les Tartanes, tous principalement connus dans la Méditerrannée.

(1) On dit qu'un Bâtiment porte à cinq aires de vent, c'eſt-à-dire, qu'étant orienté au plus près du vent qui eſt contraire ou oblique à la route, il porte ſa proue ou ſon avant (ou, comme on dit, *il a le cap*) à cette diſtance de la direction du vent : & alors ſa quille fait avec la direction du vent un angle de 56 dégrés 15 minutes ; tandis que dans les trait-quarrés qui portent à ſix aires de vent, cet angle eſt de 67 dégrés 30 minutes.



ARTICLE II.

Des voiles à Corne.

ON appelle ainsi une sorte de voiles auriques, en forme de trapeze, & coupées à-peu-près comme l'artimon des Vaisseaux, qui sont enverguées par leur côté d'en haut à une petite vergue qui se nomme vergue *à corne* ou *pic* : cette sorte de voiles est représentée en la Fig. 2e., Pl. XVII.

Leur vergue, corne, ou pic, *z y*, est appelée vergue à corne, parce qu'elle est terminée, du côté du mât, par deux cornes formant le croissant, lesquelles portent sur le mât en *z*, & embrassant sa demi-circonférence. Cette vergue s'oriente obliquement avec ce mât, & forme avec lui une sorte de fourche ou d'Y.

Un côté perpendiculaire de cette voile est tenu le long du mât, & peut couler du haut en bas, & de bas en haut, au moyen de divers cercles de bois 3, 3, 3, qui sont fixés sur ce côté de la voile de distance en distance, & embrassent le mât.

Une drisse, *s*, *s*, frappée sur le bout de la corne au ras du mât, sert à hisser cette voile,

ou à l'amener ſur le pont. Lorſqu'on veut prendre un ris, on le prend dans la partie inférieure de la voile, ou ſur la bordure.

Sur l'autre bout de la vergue ou pic, il y a une balancine, *r*, *r*, pour ſervir à apiquer la vergue lorſque la voile eſt haute, avant de la border, pour l'aſſujetir & la tenir tendue. Lorſqu'on veut amener ou abaiſſer la voile, on commence par larguer cette balancine.

Cette vergue a d'ailleurs un bras, *t*, *t*, une amure, *v*, qui la tient toujours ferme au pied du mât, & une écoute, *u*, pour ſervir à la border.

Elle ſe cargue par un cargue-fond *&*, & lorſque l'on veut par diverſes cargues, de même qu'un artimon de Vaiſſeau.

Cette ſorte de voile ſert de grande voile à diverſes ſortes de bâtimens, comme Ketchs, Boyers, Galiotes Hollandoiſes, à certaines Chaloupes : elle tient lieu d'un artimon aux Senauts.

On voit des Navires qui ont une vergue à corne à l'artimon ; mais c'eſt un mauvais uſage, parce qu'il n'eſt pas auſſi aiſé de tenir cette vergue ferme, à cauſe du roulis qui la fait aller d'un

côté à l'autre, malgré les palans à itague que l'on frappe ſur le bout de la corne.

ARTICLE III.

Des voiles à Gui ou des voiles de Brigantin.

LES voiles à gui ſont une autre eſpece de voiles auriques ſemblables à celles décrites ci-deſſus, ſous le nom de voiles à corne ; elles ont une corne ou pic par en haut, ſur lequel leur plus petit côté s'envergue également ; mais leur bordure eſt beaucoup plus grande, étant ordinairement double de l'envergure. Le côté inférieur de la voile ſe borde, ou s'étend au côté ſous le vent du bâtiment, ſur une longue vergue, ou arboutant, appelé *gui* (& par quelques-uns *baume*). Il faut voir la Figure 3e. de la Planche XVII.

Le côté de la voile qui eſt attaché contre le mât (de même que les autres voiles à corne décrites ci-devant) eſt garni de cercles de bois, au moyen deſquels la voile ſe hiſſe ou s'amene le long du mât, en hiſſant le pic ou la petite vergue

ſupérieure, lorſqu'on veut faire ſervir la voile; ou bien en amenant ce pic en partie ou en totalité, lorſqu'on veut diminuer la voile en prenant des ris, ou lorſqu'on veut l'amener tout en bas ſur le pont. Le gui, 9, 9, reſte toujours en bas, il eſt mobile au pied du mât, comme ſur un centre, au moyen d'un crochet de fer planté au bout intérieur du gui, & tournant dans un œillet de fer qui eſt cerclé ſur le mât en cette partie. On oriente le gui, & par conſéquent la voile, à tribord & à babord, en le tournant plus ou moins autour du mât, ſuivant l'obliquité du vent & de la route.

Ces voiles ont (comme les voiles à corne qui forment l'objet du précédent article) une driſſe, 4, 4, une balancine, 5, 5, & un bras, 8, 8, ſervant au même but.

Leur écoute, 3, 3, paſſe dans un rouet placé dans le bout extérieur du gui, & revient vers le pied du mât s'amarrer à un taquet.

Comme ce gui a une longueur & un poids conſidérables, on adapte ſur ſon extrémité une balancine, 6, 6, nommée *balancine de gui*, pour

pour ſervir à le relever & à le ſupporter.

Le palan de retenue, 7, 7, frappé ſur le gui, vers ſon extrémité extérieure, eſt une autre manœuvre employée à tenir ferme ce gui, de façon qu'il ne ſe dérange pas de l'obliquité ſuivant laquelle on l'a orienté pour faire ſervir la voile. Ce palan eſt compoſé d'une poulie ſimple, fixée ſur l'arriere du Vaiſſeau, vers le couronnement, & d'une poulie double à palan, frappée au bout du gui : le garant, frappé à l'eſtrop de la poulie ſimple, paſſe ſucceſſivement dans les trois rouets de ces deux poulies, & s'amarre à un taquet à côté de ſon dormant ; on le roidit pour contenir le gui & la voile à ſon point, & on le lâche pour arriver, de la même façon qu'on fait avec les bras des vergues.

Les voiles à gui (nommées auſſi voiles de brigantin, ou *brigantines*) forment les grandes voiles de diverſes ſortes de bâtimens ; ſur-tout des Brigantins, des Goëlettes, des Sloops, des Cutters & de diverſes Barques & Chaloupes. Elles ſont excellentes, ainſi que toutes les autres ſortes de voiles auriques, pour pincer le vent.

ARTICLE IV.

Des voiles à Livarde.

LES voiles à livarde, ou *à baleston*, sont une espece de voiles auriques, tenues de même par un de leurs côtés le long du mât, & qui ne sont d'ailleurs enverguées sur aucune vergue, ainsi que le représente la figure 4e., Planche XVII.

L'angle supérieur de ces voiles, *c*, est porté en dehors & sous le vent du mât, par une longue perche ou esparre, *a*, *a*, nommée livarde ou baleston, qui traverse la voile diagonalement, & s'appuye vers en bas sur le mât en *b*, par un amarrage ou estrop.

Ces voiles ont une drisse, *d*, qui amarrée à l'angle supérieur du côté du mât, passe dans un rouet de poulie placé dans la tête du mât, & redescend s'amarrer vers le pied du mât. Lorsqu'on veut hisser la voile (qui, lorsqu'elle ne sert pas, est pliée vers le pied du mât), on hâle sur cette drisse ; on la largue en tout ou en partie, soit pour amener tout-à-fait la voile, soit pour prendre un ris, qui, comme aux autres voiles

auriques, se replie par en bas sur la bordure de la voile.

Il y a une sorte de balancine, *f*, *f*, qui tient le bout supérieur de la livarde : ce cordage amarré vers la tête du mât, vient passer dans une poulie frappée sur le bout de la livarde, ensuite dans une poulie simple éguilletée sur le mât à côté de son dormant, & revient s'amarrer vers le pied du mât. Cette espece de balancine peut encore servir à carguer la voile : en hâlant sur elle, on fait approcher le haut de la livarde contre le mât, & par-là la voile peut se replier contre le mât, ayant soin de larguer dans la même proportion l'écoute *g*. Cette manœuvre, qui est ici simple, se voit quelquefois double, sur-tout dans les bâtimens Hollandois d'un peu forte dimension qui ont des voiles de cette espece.

On ajoute à ces manœuvres un bras, *e*, pour tenir ferme le haut du baleston, suivant l'obliquité du vent & de la route.

Il n'y a guères que quelques petits bâtimens Hollandois appelés des Heus, des Cagues, des Koffs, & quelques Chaloupes légères, ou des canots de Vaisseaux, qui portent des voiles à livarde.

ARTICLE V.

Des voiles de Houari.

Les voiles de houari ſont encore une eſpece de voile aurique, ainſi appelées de ce que les bâtimens voilés de cette manière ſont nommés communément *Houaris*.

Cette voile eſt d'une forme triangulaire, finiſſant en haut en un angle aigu. (Fig 5, Pl. XVII.) Elle eſt enverguée par ſa partie ſupérieure, ſur une bâton ou petite vergue, & la moitié inférieure du même grand côté de la voile eſt garnie de cercles, comme on l'a expliqué aux autres voiles auriques, pour monter & deſcendre le long du mât : quand on hiſſe la voile, la vergue qui eſt accolée au mât, s'éleve verticalement dans la même direction que le mât, étant contenue par des cercles de fer, *n*, *n*, fixés ſur la rondeur du mât, & qui embraſſent une partie du diametre de la vergue, à l'aide d'une ſorte de croiſſant qui la retient, ſans gêner le paſſage de la voile qui eſt enverguée deſſus.

Cette sorte de voilure est très-simple, n'ayant qu'une amure, *h*, qui la tient fixe au pied du mât, une écoute, *k*, & une drisse, *i*, qui, attachée au bas de la vergue, passe dans un rouet placé dans la tête du mât, ou dans celui d'une poulie simple, ou même d'une cosse frappée sur la tête de ce mât, & se hâle du pied du mât vers lequel on l'amarre. On largue un peu cette drisse lorsqu'on veut prendre un ris, qui (de même qu'aux autres voiles auriques) se prend dans la bordure de la voile.

On ajoute, si l'on veut, à ces manœuvres, dans les Houaris un peu grands, un calebas, qui est un cordage simple, fixé sur le bas de la vergue, sur lequel on hâle pour aider à amener la voile.

Lorsque la voile est amenée & carguée, la vergue est accolée au mât, & la voile serrée dessus : le tout est ramassé ensemble, en peu d'espace, comme le représente la Figure 6e. de la même Planche.



ARTICLE VI.

Des voiles de Bélandre.

CETTE ſorte de voile forme la grande voile d'une ſorte de bâtiment uſité chez les Hollandois, qui ſe nomme *Bélandre*, ou *Bylander*. (Figure 7, Planche XVII).

Cette voile a la forme d'un long trapeze : ſon côté ſupérieur eſt envergué ſur une vergue placée ſur le bas-mât, obliquement à l'horizon, & abſolument ſemblable à une vergue d'artimon de Vaiſſeau, & garnie de même d'un racage, d'une droſſe de racage qui ſe ride au bas de la vergue, d'une driſſe, *p*, d'une balancine ou martinet, *o*, de deux ourſes, *q*, & d'un bras, *t*, *t*.

La voile s'amarre par en bas au côté du vent, au moyen des amures, *r*, *r*; elle ſe borde à l'aide de l'écoute, *s*, qui s'amarre au couronnement du bâtiment. Elle ſe cargue avec des cargue-fonds & des cargue-points, comme ceux qu'on a ſuffiſamment décrit pour les voiles quarrées, Livre II, Chap. III, Art. VIII, §. 1 & 2, pag. 223 à 228.

ARTICLE VII.

Des voiles de Bourſet, voiles de Lougres, ou voiles au Tiers.

CETTE ſorte de voile eſt enverguée par ſon côté ſupérieur, ſur une vergue qui ſe hiſſe obliquement ſur ſon mât, par le moyen d'une driſſe, à la maniere des vergues quarrées ; mais celle-ci eſt ſuſpendue au tiers de la longueur de la vergue, de façon que la plus grande ſurface de la voile ſe borde au côté ſous le vent du mât, tant en raiſon de la plus grande étendue de la vergue de ce côté, qu'en raiſon de ſon obliquité, relevant conſidérablement vers l'arriere : la voile, qui eſt coupée en conſéquence de cette poſition, a plus de chûte à l'arriere qu'à l'avant. (Voyez la figure 8e, Planche XVII).

On adapte cette ſorte de voile à certains bâtimens, ou barques de courſe, ou de pêche : on les trouve propres à naviguer au-plus-près, & plus faciles à manœuvrer. Elles ont une balancine, *w*, & un bras, *x*, *x* : au côté ſous le vent

il y a une écoute, *z*, & au côté du vent une amure, *y*; ce qui rend leur gréement très-léger & de la plus grande ſimplicité. Mais ſi ce gréement eſt léger, ſimple, & ſa manœuvre facile, s'il procure l'avantage de bien ſerrer le vent; il a auſſi quelques déſavantages : le point d'amure & celui d'écoute ne peuvent réciproquement faire l'office l'un de l'autre lorſqu'on vire de bord, comme dans les voiles quarrées ordinaires : cette raiſon, jointe à l'inégalité de la vergue, dont la plus petite partie doit toujours ſe porter au côté du vent de ſon mât, oblige, lorſqu'on vire de bord, d'amener la vergue tout bas, de démarrer ſa driſſe, & de changer la voile de côté; ce qui eſt cauſe qu'on ne peut employer cette ſorte de voilure qu'à de petits bâtimens.



CHAPITRE

CHAPITRE TROISIEME.

Des différentes ſortes de Bâtimens diſtingués par leur Gréement.

Obſervations générales ſur les Bâtimens Latins.

LES bâtimens à voiles latines n'ont point de mât de beaupré ni de bâton de foc, & ont ſeulement une longue piece de bois, appelée flèche ou berthelot, qui ſe projetant en avant du bâtiment, eſt liée & aſſemblée avec la proue : ſon relèvement s'éloigne peu de la direction horiſontale. L'extrémité de cette flèche ſert de point d'appui pour celle des ourſes de la voile qui ſe porte en avant & en-dehors du bâtiment.

Il n'y a proprement dans les bâtimens latins que deux mâts, ou un ſeul ; cependant les modernes ont ajouté à quelques-uns d'eux un mât d'artimon, pour ſervir à faire venir au vent cette ſorte de bâtimens qui ont eu beſoin de ce ſecours, à meſure qu'ils ſe ſont éloignés de leur deſtination

primitive, d'aller à la rame lorſque le vent étoit contraire.

ARTICLE PREMIER.

Des Galeres.

LES *Galeres* ſont mâtées à deux mâts à calcet. Le grand mât ſe nomme *arbre de meſtre*; il eſt contenu par dix paires de haubans ou *ſartis*. Il porte une voile latine, nommée *voile de meſtre*.

Le mât d'avant, appelé *arbre de trinquet*, n'a que cinq paires de Sartis, ſa voile ſe nomme *trinquette*. J'ai décrit les manœuvres de ces mâts & de ces voiles, à l'article I, du chapitre II, qui précéde celui-ci page 376 à 380.

En arriere du calcet ou tête de ces mâts eſt la *gabie*, eſpece de hune : ce nom eſt tiré de l'Italien, *gabbia*, qui ſignifie une *cage*, à quoi cette gabie reſſemble un peu, étant formée & entourée de barreaux qui ſe traverſent à angles droits.

Lorſque le vent eſt modéré ou foible, on ſubſtitue quelquefois à la voile ordinaire, enver-

guée ſur l'antenne du grand mât, une voile de meſtre plus grande en ſurface, que l'on nomme *Marabout*, ou *grande Bourde*; & lorſque le vent eſt trop violent, on peut en gréer une plus petite que celle ordinaire, qui ſe nomme la *Bouffette*. Ces mêmes changemens de voiles peuvent s'opérer au mât de trinquet.

Lorſque cette ſorte de bâtiment a le vent droit de l'arriere, on borde l'une des voiles à tribord, l'antenne vers le bas, & ſon ourſe ſe portant à babord; & en même-tems l'autre voile ſe borde à babord, & le bas de ſon antenne à tribord. C'eſt ce que les Marins de la Mer Méditerranée appellent être orientés *en oreilles de lievre*, à cauſe de la reſſemblance; les deux voiles formant dans cette poſition deux longues pointes divergentes l'une de l'autre.

On peut encore (lorſque le vent eſt arriere & ſuffiſamment fort) gréer ſur le mât de trinquet une voile de fortune quarrée, appelée voile de *tréou*, dans le langage des Marins de la Méditerranée.

Le gréement des Galeres, infiniment léger & ſimple, à proportion de leur étendue, les rend très-propres à aller à l'aviron, pour cheminer en

tems de calme, ou pour avancer contre le vent ſur un ennemi, &c. Pour les y diſpoſer, on amene les deux antennes juſqu'au bas de leur mât, & on les range horiſontalement au milieu du bâtiment dans le ſens de ſa longueur : alors le gréement du bâtiment ne préſente preſque aucune ſurface, ni d'obſtacle au vent. (Voyez la figure 1[ere], Planche XX).

Observation.

Les bâtimens appelés *Demi-galeres* & *Quarts-de-galeres* (qui ne diffèrent des *galeres* que par leur moindre dimenſion, & par le plus petit nombre de leurs avirons) ſont abſolument gréés de la même manière; c'eſt pourquoi on n'a pas cru néceſſaire d'en faire un article ſéparé.

ARTICLE II.

Des Galiottes Barbareſques.

Les *Galiottes* barbareſques ſont des eſpeces de petites Galeres deſtinées pour la courſe, & employées principalement par les Corſaires des côtes

de Barbarie pour courir ſur les Chrétiens, &c.; elles ſont gréées abſolument comme les Galeres, avec deux mâts & deux voiles latines; excepté qu'elles ſont plus petites : elles vont de même à l'aviron.

ARTICLE III.

Des Felouques.

IL en eſt de même des *Felouques* employées par les diverſes Nations Maritimes qui ont des Ports ſur la Méditerranée, à faire des traverſées ſur mer, d'un port à l'autre, ſans s'éloigner que rarement hors de la vue des côtes : leur gréement eſt ſeulement proportionnellement plus petit; & les plus fortes Felouques n'ont guères que cinquante pieds de longueur, & que douze avirons par bande. (Figure 6, Planche XXII).



ARTICLE IV.

Des Chébecs.

Les *Chébecs* gréés à voiles latines (& c'étoit la maniere primitive de les gréer) ont, comme les Galères, un arbre de meſtre & un arbre de trinquet, & les mêmes deux voiles latines ; avec la ſeule différence que le mât de trinquet eſt incliné ſur l'avant, & que les haubans ſont à colonnes.

Lorſque le vent eſt trop fort, on grée ſur chacun de ces mâts deux voiles quarrées l'une ſur l'autre, à la place de la voile latine qui préſente trop de ſurface au vent. On y ajoute un mât d'artimon, qui, comme ceux des trait-quarrés, a une petite hune & un chouquet pour le paſſage d'un mât de perroquet de fougue, qui ſe guinde au-deſſus : ce mât ſupérieur eſt d'une ſeule pièce, & ſans mât de perruche au-deſſus. La voile d'artimon de Chébecs eſt ordinairement, comme les deux autres principales, une voile latine. Les haubans de ce petit mât d'artimon ſont ridés, comme ceux des Vaiſſeaux, ſur un porte-hauban : le mât de

fougue a deux haubans & des haubans de revers avec un galhauban. (Figure 3, Planche XXI).

On a parlé, au Chapitre I[er] de ce Livre, des Chébecs gréés en Polacres.

Les Chébecs appartiennent à tous les Peuples maritimes qui ont des ports ſur la Méditeranée, ſoit Chrétiens ou Mahométans.

ARTICLE V.

Des Pinques.

Il n'y a abſolument aucune différence du gréement des *Pinques* à celui des Chébecs, qui vient d'être expliqué à l'article ci-deſſus, & on n'en auroit pas fait un article à part, ſi ce n'étoit que le Pinque ſemble, par ſa conſtruction & ſes uſages, être un bâtiment d'une autre nature: moins ras, & moins fin dans ſes fonds, il n'eſt deſtiné que pour le commerce, & conſtruit pour la charge.

Les Napolitains & les Eſpagnols ſont, parmi les Nations de la Méditerranée, celles qui ont le plus communément des Pinques dans leur navigation marchande. (Figure 2, Planche XX).

ARTICLE VI.

Des Barques.

Les *Barques* de la Méditerranée, dont il eſt ici queſtion, ont, comme les Chébecs, un mât de trinquet incliné ſur l'avant, ſans beaupré, & un petit mât d'artimon; mais leur grand mât eſt un mât à pible, portant, comme celui des Polacres (Chapitre Ier, §. 9 de ce Livre, pag. 370) trois voiles quarrées l'une ſur l'autre. (Figure 4, Planche XXI).

Cette ſorte de Barque eſt uſitée chez toutes les Nations maritimes de la Méditerranée, ſoit pour le commerce ſoit pour la guerre.

ARTICLE VII.

Des Tartanes.

Les *Tartanes* n'ont qu'un mât à calcet, portant une voile latine ſemblable à celle des Galeres, & gréée de même; avec des haubans à colonne. On

On y ajoute en avant un foc qui s'amarre ſur l'extrémité du berthelot ou flèche.

Cette ſorte de bâtiment eſt uſitée dans la Méditerranée, & pour le commerce, ſur-tout en Provence, d'où il s'en expédie quelquefois pour les ports de l'Océan & même pour l'Amérique. (Figure 5, Planche XXII).

Les Tartanes peuvent aller, ſoit avec le vent arriere, ſoit avec un vent trop fort, en gréant une voile quarrée, appelée *tréou*.

On a expliqué dans les ſept articles précédens toutes les eſpèces connues de bâtimens à voiles latines.

BATIMENS A DEUX MATS AVEC UN BEAUPRÉ.

ARTICLE VIII.

Des Senauts.

LES *Senauts* ſont, de tous les bâtimens autres que les Navires, ceux qui leur reſſemblent le plus; la ſeule différence étant qu'ils n'ont que deux mâts, mais abſolument ſemblables au grand mât & au mât de miſaine des Vaiſſeaux, & portant le même

gréement, les mêmes voiles quarrées, voiles d'étai & focs, avec un mât de beaupré en avant.

Les Senauts n'ayant point de mât d'artimon, ont à la place un mâtereau qui porte en bas ſur le pont, & en haut contre le bord arriere de la grande hune : ce mâtereau ſert à porter une voile à corne, de même forme que la voile d'artimon des Vaiſſeaux, & rempliſſant le même office, & qui ſe nomme dans cette ſorte de bâtiment la *voile de Senaut.* (Figure 7, Planche XXII).

Les Senauts ſont, pour la plupart, des bâtimens marchands, & les Nations maritimes de l'Europe font un uſage fréquent de cette maniere de gréer, pour les bâtimens dont le port eſt moindre de 250 tonneaux ; & ſur-tout les François, les Anglois & les Suédois.

ARTICLE IX.

Des Brigantins.

LES *Brigantins* ſont des bâtimens à deux mâts & à beaupré, comme les Senauts. Leur grand mât eſt ordinairement incliné ſur l'arrière, & le

mât de misaine un peu sur l'avant : l'un & l'autre portent un mât de hune & un mât de perroquet, & ont sur ces mâts, les mêmes voiles quarrées, voiles d'étai & focs, que les Navires ; excepté que le grand mât n'a en bas qu'une vergue seche, & point de voile quarrée, mais à sa place une grande voile à gui, ou *brigantine*, suffisamment décrite à l'article 3, Chapitre II du présent Livre, pages 383 à 385. (Voyez la figure 9, Planche XXIII).

Les Brigantins sont le plus souvent des bâtimens marchands ; & leur port est depuis 80 jusqu'à 150 tonneaux, ou 200 au plus : il y en a cependant qui sont armés en guerre, soit au service du Roi, soit Corsaires.

Les Anglois sont, de toutes les Nations, celle qui fait le plus d'usage des Brigantins : les Américains en employent aussi un grand nombre pour leur commerce.

Il y a quelques bâtimens, assez semblables aux Brigantins, auxquels on ajoute une voile quarrée au grand mât, & on diminue alors leur voile à gui ou brigantine : cette sorte de bâtiment se nomme *Langard*.

ARTICLE X.

Des Bélandres.

Les *Bélandres* font des bâtimens de charge des Hollandois, abfolument femblables au Brigantin, ayant le même gréement & les mêmes voiles, excepté la grande voile qui eft expliquée à l'article 6, Chapitre II du préfent Livre, page 390. Voyez la Figure 8, Planche XXII.

ARTICLE XI.

Des Galiottes à bombe à la Françoife.

Les *Galiottes à bombe* Angloifes étant gréées comme les Vaiffeaux, il ne fera ici queftion que du gréement des Galiottes à bombe Françoifes, qui font deftinées à tirer leurs bombes par l'avant. Elles n'ont pour cette raifon d'autre mât en avant que le beaupré; elles ont un grand mât, avec une hune & un chouquet, un mât de hune & un mât de perroquet par-deffus, un mât d'artimon

& les mâts de perroquet de fougue & de perruche au-dessus de lui, tout comme les Vaisseaux; elles portent sur ces mâts toutes les mêmes voiles qu'ont coutume de porter les Vaisseaux, & appareillées de même : mais entre le grand mât & le beaupré, où il reste beaucoup plus d'espace, il y a des voiles d'étai & des focs de plus grande étendue.

Ces bâtimens ont une chaîne de fer en place de grand étai, & lorsqu'on veut lancer les bombes, on fait tête vers le lieu sur lequel on les dirige : alors on dépouille tout l'avant de ses cordages, excepté ce grand étai en fer, qui seul peut résister au feu de la poudre : on renforce les haubans par des faux haubans postiches : on double les galhaubans, & on assure bien toutes les vergues & manœuvres contre la secousse violente qu'éprouve le bâtiment à chaque bombe que l'on tire. (Figure 10, Planche XXIII).



ARTICLE XII.

Des Hourques.

LES *Hourques*, ou *Houcres*, ſont des bâtimens, le plus ſouvent de charge, des Nations du Nord & des Hollandois.

Leur gréement eſt en grande partie le même que celui qu'on vient de décrire, des Galiottes à bombe Françoiſes; ſeulement il eſt moins fort & plus léger, & conſiſte en un grand mât à pible, qui porte les mêmes trois voiles quarrées que les Vaiſſeaux, ou ſeulement la grande voile & le hunier; un mât d'artimon avec une voile à gui & un perroquet de fougue; & un bout de beaupré fort long, ſur lequel on établit une voile de Civadiere & trois ou quatre focs. Voyez la Figure 11, Planche XXIII.

Ces bâtimens de charge ſont (à-peu-près comme les Brigantins & autres à deux mâts qu'on a cités) du port depuis 60 juſqu'à 200 tonneaux.

Mais le Roi de Danemarck a des bâtimens de guerre, également appelés Hourques, qui ſont des eſpeces de Corvettes portant trois mâts.

ARTICLE XIII.

Des Ketchs.

Les *Ketchs* n'ont qu'un grand mât & un mât d'artimon, ayant chacun une hune & un mât supérieur, qui portent un hunier & un perroquet de fougue, de la forme de ceux des Vaisseaux; mais la grande voile, de même que l'artimon, sont des voiles à corne décrites à l'art. II, Chap. II du présent Livre, page 381.

Leur bout de beaupré, d'une seule piece, est fort long & peu relevé, & sert à amurer divers focs d'une grande surface. (Figure 12, Planche XXIII).

ARTICLE XIV.

Des Dogres.

Les *Dogres* sont de forts bâtimens qui vont à la pêche du hareng & du maquereau, dans la Mer d'Allemagne, sur le *Dogre-Banc* dans la

Mer d'Islande, &c. Ils portent un grand mât avec deux voiles quarrées, un mât d'artimon avec une voile à corne & un perroquet de fougue, un bout de beaupré avec une voile de Civadiere, & trois ou quatre focs. (Figure 23, Planche XXVI).

ARTICLE XV.

Des Lougres.

Les *Lougres* sont des bâtimens de guerre le plus souvent construits pour la marche, pour servir de Paquebots, d'Avisos, ou de Mouches à la suite des Armées navales, Escadres, &c.

Ils portent deux mâts, ayant chacun un mât de hune qui, se poussant au-dessus du bas-mât, est contenu en arriere de lui dans un cercle de fer, comme les cercles de boutehors des vergues de Vaisseaux.

Chacun de ces mâts porte une voile (qui a été décrite à l'article 7e du Chapitre II de ce Livre, page 391) appelée voile *à Bourcet*, voile *au tiers*, ou voile *de Lougre*; & leurs huniers sont de la même forme.

On

On y ajoute un bout de beau-pré fort long & peu relevé, pour servir à amurer deux ou trois focs. (Voyez la Figure 14, Planche XXIV).

Les chasse-marées, plusieurs bateaux de pêche, (& quelquefois les Chaloupes de Vaisseaux de guerre, sur tout au Département de Brest) portent cette même voilure. Comme la grande voile de ces petits bâtimens est presque toujours d'une énorme étendue à proportion de leur grandeur, on substitue à cette voile ordinaire, dans les forts vents, une autre plus petite, nommée *taille-vent*, dont la bordure est encore racourcie, & qui du côté du vent s'amure au pied du mât, au lieu d'amurer comme la grande vers le côté du bâtiment. Cette plus petite voile met ces petits bâtimens à l'abri des dangers qu'ils pourroient courir dans les gros tems, s'ils faisoient chapelle ou prenoient vent devant.

Quelques Lougres ont un jeu de voiles en façon de goëlette, pour être substituées dans les gros temps, à leur voilure ordinaire.



ARTICLE XVI.

Des Goëlettes.

Les *Goëlettes*, appelées en Anglois *Schooners*, ſont pour la plupart des bâtimens de commerce, très-propres à la marche & à remonter contre le vent. Elles ſont fort en uſage chez les Anglois & les Américains, & dans nos Colonies d'Amérique, &c. : elles ſont de 50, 100 tonneaux, ou quelquefois plus. Il y en a qui ſont armées en corſaires.

Elles portent deux mâts inclinés ſur l'arriere, avec un bout de beaupré d'une ſeule piece fort alongé & peu relevé.

Le mât de miſaine porte une voile à corne, & le grand mât une voile à gui, dont le gréement eſt ſuffiſamment décrit aux Articles 2 & 3 du Chapitre II du préſent Livre, p. 381 & 383.

On ajoute quelquefois à chacun de ces mâts un hunier volant ; & les Goëlettes qui en portent ſont diſtinguées par la dénomination de *Goëlettes à hunier*.

En avant sont amurés, à diverses distances sur le beaupré, deux ou trois focs. (Figure 15, Planche XXIV).

Le grand mât a son étai dirigé vers la tête du mât de misaine, où il passe dans une poulie qui y est frappée à cet effet, & on le ride au pied de ce mât par un palan : de cette façon le mouvement de la voile de misaine & de son pic, de babord à tribord, n'est aucunment gêné, le pic ayant du jeu pour passer par-dessous cet étai, quand on vire de bord.

Cette sorte de bâtiment est très-propre à aller au plus près du vent, & à manœuvrer avec peu de monde. Lorsque le vent est arriere, on grée sur le mât de misaine une voile de fortune quarrée, qui, jointe avec le grand hunier, forme alors sa meilleure voilure.

Il y a, aux Antilles, des Goëlettes excellentes pour la marche, que l'on appelle communément *Pilote-bots*.



ARTICLE XVII.

Des Houaris.

LES *Houaris* ſont des bâtimens à deux mâts, avec un bout de beaupré, peu uſités : on les diſtingue uniquement par l'eſpece de leurs voiles, qui ſont d'une forme particuliere, & qui ſont appareillées de la maniere qui a été expliquée à l'Article 5e. du Chapitre II du préſent livre, page 388.

A ces deux mâts, ordinairement inclinés ſur l'arriere (ſur-tout celui d'avant), & à leurs deux voiles, on ajoute un ou deux focs qui s'amurent en avant ſur un bout de beaupré. (Figure 16, Planche XXIV).

On ne grée ordinairement de cette maniere que de petits bâtimens & des bâtimens de cabotage, ou de plaiſance navigant dans les eaux intérieures & ſur les rivieres. Quoique ce genre de voilure ait de grands avantages, il ne peut jamais être fort avantageux dans les grandes navigations : pour qu'un Houari pût porter une grande ſurface de voile, il faudroit augmenter la longueur & la

hauteur de sa voilure, sans nuire à sa stabilité, parce qu'on ne peut ajouter à ses voiles principales, ni bonnettes, ni voile d'étai, ni huniers.

ARTICLE XVIII.

Des Koffs.

Les *Koffs* sont une sorte de bâtiment ou barque de charge des Hollandois : leur gréement consiste en un grand mât & un mât de misaine, portant chacun une voile à livarde, appareillée de la maniere décrite à l'Article 4 du Chapitre V du présent livre, page 386. Cette sorte de voilure, très-propre à serrer le vent, ainsi que toutes les voiles auriques le sont en général, n'est pas bonne pour courir vent arriere; on peut substituer alors une voile de fortune quarrée sur le mât de misaine, ou bien, bordant la grande voile d'un côté & la misaine de l'autre, on se sert ainsi des deux voiles à livarde pour faire route : cette maniere de les orienter s'appelle *en ciseaux*, & est analogue à la maniere dont les Galeres & autres bâtimens

latins orientent leurs deux voiles dans le cas du vent arriere; appelée *en oreilles de liévre*, dont on a parlé à l'Art. Ier. du présent Chap. III, pag. 395.

On y ajoute un hunier volant à chacun de ces mâts, & en avant deux ou trois focs qui se manœuvrent sur un bout de beaupré. (Figure 17, Planche XXV).

Batimens a un seul mat avec un bout de Beaupré,

Auxquels on ajoute cependant quelquefois une petite voile d'artimon, ou une espece de tape-cul, tout-à-fait à la poupe.

ARTICLE XIX.

Des Galiottes Hollandoises.

Les *Galiottes* Hollandoises sont de gros bâtimens de charge, qui portent depuis 50 jusqu'à 2 ou 300 tonneaux; elles ont le côté plat & sont fort rondes tant en avant qu'en arriere. Le Gréement qui les ca-

ractérise consiste en un grand mât d'une seule piece, tenu par quatre ou cinq haubans de chaque bord, & par un étai qui se ride sur l'étrave du bâtiment dont le haut est percé de quatre trous, & quelquefois jusqu'à sept, pour le passage de la ride.

Leur grande voile à corne a été décrite à l'Art. 2e, Chap. II du présent Livre, pag. 381 ; on y ajoute, au-dessus du capelage, un hunier volant. Cette sorte de Bâtiment a ordinairement le bâton de girouette au haut de son mât, s'inclinant vers l'avant & assemblé avec le mât qui forme un gros bouton à l'endroit de l'assemblage.

A ce bouton, vers la tête du mât, est un second étai qui aboutit sur le bout du beaupré ; on établit une grande voile d'étai sur le grand étai ou étai inférieur, & un ou deux focs sur le bout de beaupré.

On ajoute ordinairement à ce Gréement, tout-à-fait à la poupe du bâtiment, un petit mâtereau qui porte un petit artimon ou tape-cul gréé à corne ou à livarde, ce qui est indifférent. (Figure 18, Planche XXV).

ARTICLE XX.

Des Heus.

LES *Heus* ſont de petits Bâtimens Hollandois, ou Anglois, dont la deſtination ordinaire eſt de faire de petites traverſées, & de porter des paſſagers & des effets.

Leur Gréement conſiſte en un grand mât qui porte une voile à-livarde, décrite à l'Art. 4e., Chap. II du préſent Livre, page 386; & en avant il y a deux focs dont un amuré ſur l'étrave, & l'autre ſur un bout de beaupré très-court & peu relevé.

On y ajoute le plus ſouvent à la poupe (comme on l'a dit pour les Galiotes Hollandoiſes) un petit mâtereau qui porte une eſpece de petit artimon, auſſi à livarde. (Figure 19, Planche XXV).

Les Heus uſités pour le cabotage ſur les côtes de Normandie & de la Flandre Françoiſe, & qui remontent la Seine juſqu'à Rouen, ſont du même genre.

ARTICLE

ARTICLE XXI.

Des Boyers.

Les *Boyers* ſont des eſpeces de groſſes Chaloupes pontées, ou Bâtimens de charge, de Flandre & de Hollande, navigant plus ſouvent ſur les canaux & eaux interieures de ces Pays, qu'en pleine mer.

Leur Gréement conſiſte en un grand mât portant une grande voile à corne. (Art. II, Chap 2ᵉ. du préſent Livre, page 381).

Au-deſſus de la vergue à corne, le mât porte encore une autre petit bâton, formant avec le mât une fourche de même que l'autre, mais tournée vers l'avant : ſur ce bâton eſt enverguée, par ſon côté ſupérieur qui eſt le plus petit, une voile longue & étroite, en forme de trapeze, qui fait à-peu-près l'office d'un foc, portant ſon amure ſur l'étrave & ſon écoute vers le côté du Bâtiment, aux haubans du mât. On y ajoute un ou deux focs triangulaires qui s'amarrent ſur le bout de beaupré.

Ces Bâtimens ont le plus ſouvent, de même que les Heus, un mâtereau établi tout-à-fait ſur la poupe, pour porter une petite voile à livarde, ou *tape-cul*, qui fait, par occaſion, l'office d'un artimon. (Figure 20, Planche XXV).

BATIMENS A UN MAT ET UN BOUT DE BEAUPRÉ.

ARTICLE XXII.

Des Bateaux Bermudiens, ou Sloops; des Semaques & des Cutters.

LES *Bateaux Bermudiens*, ou *Sloops*, ſont fort uſités dans la Navigation des Américains & des Anglois, & dans nos Colonies des Antilles. Il s'en conſtruit beaucoup aux Iſles Bermudes, & dans les Ports des Etats-unis de l'Amérique : ce ſont ordinairement de petits Bâtimens de Commerce, dont la conſtruction eſt arrondie, & dont l'avant eſt renflé & ſans rentrée; du port ordinairement depuis 20 juſqu'à 100 tonneaux.

Il y en a cependant de plus forts, & qui portent quelques canons.

Le Gréement des bateaux Bermudiens & des Sloops consiste en un seul mât, portant une grande voile à gui, (Art. III, Chap. 2[e]. du présent Livre, pag. 383) & par-dessus quelquefois un hunier volant. Leur bout de beaupré est fort alongé & peu relevé ; on y amure trois ou quatre focs.

Cette sorte de voilure très-simple, rend ces Bâtimens propres à courir au plus près du vent ; ils portent à quatre aires de vent, & même encore plus près. Ils virent de bord fort lestement ; il suffit pour cela de changer la barre, le Bâtiment fait bientôt tête au vent, qui donnant aussi-tôt sur l'autre côté de la voile, fait de lui-même passer le gui à l'autre bord ; on ne fait que retenir un moment le petit foc ou trinquette pour laisser abattre. (Figure 21, Planche XXVI).

Avec vent arriere, ce Bâtiment n'a plus le même avantage : sa grande voile, qui est toute d'un bord, lui devient à charge, & ses focs immenses ne servent plus. On amène alors la grande voile & on grée à la place une voile quarrée, nommée

voile de fortune, *i*, ſur la vergue de laquelle eſt bordée encore au-deſſus une voile de hunier.

Les *Smacks*, ou *Semaques*, ſont de gros Bâtimens de pêche & de cabotage des mers d'Ecoſſe & d'Angleterre dont le Gréement eſt ſemblable à celui des Sloops ; il n'y a de différence entr'eux que celle de leur conſtruction : celle des Smacks eſt plus renforcée, & leur bout de beaupré eſt mobile dans un cercle de fer qui le contient, & peut ſe rentrer très facilement en-dedans du Bâtiment.

Les *Cutters* ont un Gréement ſemblable à celui des Sloops, ou Bâteaux bermudiens, avec cette différence que leur mât eſt incliné vers l'arriere, que leur mâture eſt plus haute & leur voilure plus conſidérable : on ajoute dans les Cutters, en augmentation aux voiles des Sloops, une eſpece de bonnette qui s'envergue ſur le gui de la grande voile. (Fig. 22, Pl. XXVI).

Les Cutters ont encore, dans leur conſtruction, quelque différence avec les Sloops, qui les rend très-fins voiliers : ils ont beaucoup de creux, peu de bois hors de l'eau, & beaucoup de pied dans l'eau, afin de mieux porter la voile & de mieux

ſerrer le vent. Par cette ſorte de conſtruction ces Bâtimens peuvent charrier beaucoup de voiles ; c'eſt pourquoi ils ſervent beaucoup aux contrebandiers ou *Smugglers* de la Manche, parce qu'ils ont la faculté d'échapper, par leur marche, aux pourſuites des Vaiſſeaux Garde-Côtes. Le Gouvernement Anglois entretient auſſi par la même raiſon pluſieurs de ces Bâtimens pour arrêter ces contrebandiers : les Cutters de la Douane, ou garde-côtes, ſont armés de 30 hommes, & portent 6 à 8 canons & quelques pierriers. Les Cutters ſont employés auſſi quelquefois en guerre, comme Corſaires, comme Mouches à la ſuite des eſcadres, &c. On en a conſtruit quelques-uns en France dans ces derniers tems, & ſur-tout à Dunkerque.



ARTICLE XXIII.

Bâtimens à trois mâts & à voiles quarrées sans mât de beaupré.

Buches.

LES *Buches* (en Hollandois *Buyſſ*), ſont une ſorte de Bâtiment dont j'ai cru devoir faire un article à part, quoique portant des voiles quarrées, parce qu'il offre des différences eſſentielles d'avec les trait-quarrés.

Ces Bâtimens ſervent principalement aux Hollandois pour faire la pêche des harengs & des maquereaux dans les mers de Hollande & d'Angleterre : ils ſont fort renflés de l'avant, afin de mieux réſiſter aux coups de mer, étant obligés de mettre à la cape pour jeter leurs filets, & d'amener ſur le pont leur grand mât & leur mât de miſaine, qui ſe replient par en-bas ſur des charnières ; on les fait porter alors en arriere du

Bâtiment sur des chandeliers, ou espèces de fourches.

Les Buches ont trois mâts courts & d'une seule piece, qui portent chacun une voile quarrée, celle de l'artimon étant beaucoup plus petite; on y ajoute quelquefois un hunier au-dessus de la grande voile, &, de beau tems, on peut mettre des bonnettes aux basses voiles, & un tape-cul. (Fig. 23, Pl. XXVI).

On peut y ajouter encore un mâtereau qui se pousse en-dehors de l'avant occasionnellement pour porter un foc.

ARTICLE XXIV.

Bâtimens à deux mâts & à voiles quarrées.

Bugalet.

Les *Bugalets* sont une sorte de petit Bâtiment connu sur les côtes de Bretagne, où il est employé au

cabotage ; il ſert auſſi d'allége pour le ſervice des Vaiſſeaux au Département de Breſt : il porte deux mâts, dont celui de devant ou de miſaine eſt très-court, & ſur chacun une voile quarrée. On y peut ajouter un hunier au-deſſus de la grande voile.

Ils ont un bout de beaupré ſur lequel on amure un ou deux focs. (Fig. 24, Pl. XXVI).

ARTICLE XXV.

Bâtimens à un mât & à voile quarrée.

IL y a un nombre de Barques & autres petits Bâtimens, ſoit de pêche, ou autres emplois, qui ne portent qu'un mât & une grande voile quarrée, & ordinairement un foc en avant, amuré ſur un bâton de foc.

Tels ſont les *Bécaſſes*, ou *Barcaſſes* de Cadix, les Barques de pêche de différens Pays, & quelquefois les Chaloupes des Vaiſſeaux de guerre, &c, (Fig 25, Pl. XXVI).

ARTICLE

ARTICLE XXVI.

Bâtimens à un mât ſans beaupré avec une voile à livarde.

Cague.

LES *Cagues* ſont une ſorte de petit Bâtiment Hollandois, ſervant pour les tranſports & le cabotage, & ſur-tout pour naviguer ſur les canaux & les eaux intérieures de ces contrées.

Elles portent un ſeul mât incliné vers l'avant, avec une voile à livarde : en avant il y a un ſeul foc amuré ſur l'étrave, ſans bâton de foc. (Fig. 26, Pl. XXVI).

On voit beaucoup de barques de pêcheurs en Hollande, gréées de même que les Cagues, excepté qu'elles ont le plus ſouvent un bout de beaupré : elles ſe nomment *Pinkjes* ; leurs voiles ſont peintes en rouge ou tannées, pour réſiſter plus long-temps à l'humidité & à l'air ſalin.

ARTICLE XXVII.

Sur le Gréement & la voilure des Chaloupes & Canots des Vaiſſeaux de guerre.

Ayant décrit les différentes ſortes de Bâtimens uſités dans les Mers d'Europe, il ſuffira (pour définir le Gréement & la voilure des chaloupes & des canots employés au ſervice des Vaiſſeaux de guerre ou autres) de dire en peu de mots que dans les différens Ports & Départemens, & ſuivant même la fantaiſie des perſonnes qui commandent, on grée ces ſortes de Bâtimens à rames de diverſes manieres.

Les uns portent une ſeule voile latine & un foc, & ont de la reſſemblance avec les Tartanes : d'autres ont ſur ce ſeul mât une voile quarrée ; d'autres portent deux mâts, & ſur chacun de ces mâts une voile à livarde. Quelques-uns ont ſur ces deux mâts la voilure des Houaris.

On peut varier à cet égard autant qu'on le veut ; mais on ſe bornera à dire que le Gréement le

plus ſimple eſt le meilleur pour cette ſorte de Bâtiment, parce qu'embarqués pendant la Navigation ſur le pont du Vaiſſeau, on a beſoin de les dégréer, & de les regréer enſuite lorſqu'on les remet à la mer.

Les chaloupes & les canots ſervant aux Vaiſſeaux, & devant s'embarquer pendant la navigation, ont, tant à l'avant qu'à l'arriere, un eſtrop d'un fort cordage, épiſſé ſur une coſſe de fer. Par le moyen de ces deux coſſes de fer, le bâtiment à rames qu'on veut embarquer, ou qu'on veut remettre du Vaiſſeau à la mer, eſt ſaiſi en avant par le croc de la candelette, & en arriere par celui du grand palan; quelquefois avec les palans de bout-de-vergues, de miſaine, & du grand mât.

Les chaloupes & canots des Vaiſſeaux de guerre Hollandois ont une autre maniere : ſous leur précinte (qui a peu de largeur & beaucoup de ſaillie) eſt fixé un cordage ou ceinture, commençant de chaque bord à l'eſtain, ou aux côtés de la poupe, faiſant tout le tour du bâtiment, & formant en avant une boucle ou eſtrop. En arriere eſt un autre eſtrop formé d'un bout de

cordage ſéparé : ces deux eſtrops ſervent de même pour accrocher les palans, à l'aide deſquels on embarque & débarque les chaloupes & canots.

ARTICLE XXVIII.

Des Bâtimens dont les mâts s'abattent.

Les Barques & divers Bâtimens qui naviguent occaſionnellement dans les rivieres, ſur les Canaux & eaux intérieures, ſur-tout en Hollande & en Angleterre, ont beſoin d'abattre promptement leurs mâts à plat pour pouvoir paſſer ſous *les* Ponts. Ce ne ſont le plus ſouvent que des Bâtimens à un mât qui ont cette faculté d'abattre leur mât. Quelques-uns ont une charniere forte de fer en arriere de ce mât, au ras du pont ou des bancs : en défaiſant une cheville, ou un fort crochet de fer, qui eſt en avant du mât pour le tenir dans ſa ſituation perpendiculaire, on lâche petit à petit l'étai du mât, on hale ſur les haubans ou autres cordages de l'arriere, & on abaiſſe

par-là le mât en arriere jusqu'en-bas, avec sa voile serrée ; & dans cette situation ce mât repose sur une fourche ou chandelier de fer.

Pour relever le mât, on hale en avant sur son étai, jusqu'à ce qu'on l'ait remonté à sa situation verticale : alors on replace la cheville, ou le crochet de fer, qui sert à retenir le mât dans cette position.

D'autres de ces mâts sont traversés au ras du pont par une cheville, faisant l'office d'un essieu, au moyen de laquelle le mât est mobile. Le pied du mât est chargé de plomb pour faciliter l'action de le relever.

ARTICLE XXIX.

Remarques générales sur le Gréement des Barques Hollandoises.

ON voit en général beaucoup de netteté & de légereté dans le Gréement de la plupart des Barques Hollandoises : leurs cordages mieux fabriqués, sont plus fins, & ils ont une plus grande force avec moins de grosseur : leurs poulies, plus grandes à proportion du cordage qui y passe, facilitent mieux le mouvement & l'action des

manœuvres. Ils ont ſoin que tout ſoit bien enduit, verniſſé, ſuifé.

On en voit qui ſuppriment entierement cet amas de cordages qui, dans tous nos bâtimens, forme à la tête du mât ce que nous nommons le capelage : au lieu de cela, c'eſt un cercle de fer qui entoure la tête du mât, & auquel ſont adaptés trois ou quatre pitons ou œillets : à ces œillets ſont tenus, par autant de crochets, de petites chaînes de fer proprement fabriquées, qui ſervent de pendeurs à leurs palans, &c.

Quelquefois ces Barques ont au lieu de haubans, deux chaînes de chaque côté, compoſées de longs chaînons, qui ſe rident par en bas avec des cap-de-moutons & des rides de corde, comme les haubans ordinaires. Tous ces fers ſont bien verniſſés & peints en noir.

Au lieu de cercles de bois, ou d'un lacet de cordes, aux chûtes des voiles auriques, ils ont des chapelets, formés de pommes de racage enfilées, au moyen deſquels le mouvement de la voile pour la hiſſer ou l'amener, eſt rendu plus facile & plus coulant le long du mât.

Leurs grands étais ſont ridés en bas, par le

moyen de gros cap-de-moutons à ſept trous : la ride paſſe dans autant de trous pratiqués à la tête de l'étrave, ce qui évite un collier de corde, & un cap-de-mouton en bas.

Comme ce même cordage ſert d'étai & de draille à leur trinquette, l'amarrage de cet étai ſur le cap-de-mouton (au lieu de ſe faire en remontant le cordage, & le doublant ſur lui-même) forme un rond , ou couronne , tout au ras du cap-de-mouton. Par ce moyen le cordage ſimple & nud juſques en bas, laiſſe un eſpace libre aux bagues ou anneaux de foc, pour courir juſques à toucher le cap-de-mouton.

On ne ſauroit trop recommander à tous les bons marins , l'imitation de ce ſoin extrême, que la plupart des navigateurs Hollandois prennent de la conſervation de leur Gréement , par une propreté & une ſuite d'attentions qui paroiſſent minutieuſes au plus grand nombre des nôtres, mais d'où réſultent la durée des objets, un meilleur ſervice, & une immenſe économie.



CHAPITRE QUATRIEME.

Description de quelques Bâtimens des Mers de l'Inde, & autres Pays lointains.

EN ajoutant ici les descriptions de certains Bâtimens, soit de la Chine, soit des Mers de l'Inde, ou autres, sur lesquels on s'est procuré quelques notions, c'est plutôt par forme d'ornement, & par curiosité, que dans des vues d'instructions & d'utilité. Il n'est pas probable que nous allions adopter aucune des méthodes de ces Peuples lointains, formés seulement à la navigation, pour la plupart, par une grossiere & aveugle pratique. On trouve cependant chez quelques-uns des moyens ingénieux & nouveaux pour nous. Je dois prévenir que ce que j'en dis n'est que d'après les rapports les plus satisfaisans que j'aie pu me procurer dans les Journaux des Navigateurs modernes les plus éclairés.

ARTICLE

ARTICLE PREMIER.

Des Jonques de la Chine.

LES Jonques de la Chine (voy. la Fig. 1ere, Pl. XXVII) ſont des Bâtimens de différentes grandeurs, de 100 juſqu'à 300 tonneaux du port, plus ou moins. Leur conſtruction eſt à fond plat, & on ne peut pas plus groſſiere : ils ont beaucoup de tonture & de relèvement tant en avant qu'en arriere. La partie ſupérieure de la poupe forme une très-grande voûte, ou ſaillie, au-deſſus du gouvernail : ſur cette ſaillie ſont pratiquées les chambres ou principaux logemens. Ces bâtimens ſont en général chargés de vains ornemens, lourds & de mauvais goût pour la plupart.

L'avant dans ſa partie ſupérieure, eſt un corps plat, formé par une eſpece d'eſtain, comme la poupe, & recouvert de planches : lorſque le Bâtiment eſt en pleine charge, il y a ſouvent deux ou trois des planches, ou bordages de cette partie platte de l'avant qui enfoncent ſous l'eau ; de maniere qu'à la premiere vue, & ſi on ne faiſoit pas attention au gouver-

nail, on auroit peine à distinguer l'avant du Bâtiment d'avec l'arriere, quant à la forme & construction.

Ces Bâtimens ont souvent des ancres de bois, formées de trois morceaux d'un bois des plus durs, dont un forme la tige, & les deux autres, assemblés avec elle par un bout, forment les deux pattes ou crochets.

La mâture, le gréement & la voilure de ces Bâtimens, sont encore plus grossiers, s'il est possible, que leur construction. La mâture consiste en un grand mât, un mât de misaine, un mât d'artimon, & un petit mâtereau en avant, faisant l'office d'un beaupré, qui n'est pas placé comme chez nous au milieu, mais un peu à tribord. Ces mâts sont des arbres bruts, & qui n'ont, pour la plupart, d'autre façon que d'en avoir ôté l'écorce & les branches. Le grand mât est de beaucoup plus fort que celui de misaine, & ce dernier que le mât d'artimon. Chacun de ces mâts n'est assujetti que par deux haubans, faits d'une corde de rottin, & que l'on porte tous les deux bien souvent au côté du vent: la drisse (quand

la vergue eſt haute) fait l'office d'un troiſieme hauban.

Les vergues (à peu-près comme les vergues des voiles à bourcet, décrites à l'Art. 7, Chap. II du Troiſieme Livre, p. 391), ſont ſuſpendues au quart de la longueur de la vergue, de façon que la plus grande ſurface de la voile ſe borde au côté ſous le vent du mât.

Les deux principales voiles, la grande voile & la miſaine, ſont en forme de quarré long, faites de pluſieurs nattes placées par bandes ou plis horiſontaux, chaque bande étant ſéparée par un bambou ſur lequel elle eſt liée dans toute la largeur de la voile. La bande ou natte inférieure de la voile eſt tenue ſur une vergue ou bâton plus fort que les bambous, afin de former le fond de la voile. Ces voiles coulent le long du mât, pour les hiſſer ou les amener, par le moyen d'un nombre de cercles qui embraſſent le mât, étant fixés ſur la voile à la rencontre de chaque bambou. Lorſque la voile eſt fermée, elle forme un nombre de plis ſemblables à ceux d'un éventail, & ſe met à plat ſur le pont.

Lorſque la voile eſt hiſſée & déployée au vent,

la vergue, ou bâton d'en bas, qui termine le côté inférieur de la voile, eſt ſoutenue au vent & ſous le vent du mât par deux eſpeces d'étriers de bois, ſupportés par deux cordages, qui, partant de la tête du mât, paſſent chacun une de leurs branches à la ſurface poſtérieure & l'autre à la ſurface antérieure de la voile. Cette invention a ſans doute été trouvée néceſſaire, en raiſon du grand poids de cette eſpece de voile.

Le côté ſous le vent, ou chûte, de la voile eſt bordé vers l'arriere du Vaiſſeau par le moyen d'un nombre de branches de cordages, qui, partant de chaque pli de la voile, viennent ſe réunir en un ſeul cordage ſur lequel on manœuvre.

Le mât d'artimon a une voile aurique, ou voile à corne, qui eſt ordinairement faite de toile groſſiere de coton. Un hunier que porte quelquefois le grand mât, un foc & une eſpece de civadiere, ſont également de cotton.

La plupart des manœuvres, & celles des ancres, ſe font à l'aide de divers treuils, placés en travers du Bâtiment, & occupant toute ſa largeur, aux pieds des mâts ou ailleurs, au nombre de cinq ou ſix.

Ces Bâtimens portent ordinairement, à la poupe, à la tête des mâts, & en divers autres endroits, un nombre de pavillons, flammes, cornettes, & girouettes de formes bisarres pour la plupart.

Leurs Canots ou Chaloupes, construits grossierement, & de forme quarrée à l'avant & à l'arriere, n'ont rien qui puisse engager à en faire le détail. On finira cette description déjà trop longue en rapportant un passage du voyage du Lord Anson, rédigé par son Aumônier Richard Walter.

» Les Jonques Marchands n'ont point de » canons, & la description qu'on vient d'en » faire montre bien qu'ils sont hors d'état de » se défendre contre le moindre Bâtiment de » guerre Européen. Le Gouvernement Chinois » n'a point de Bâtimens plus gros, ni d'une » meilleure construction, qui soient destinés à » protéger leur Commerce; car à Canton, où » sans doute sont rassemblées leurs principales » forces Navales, nous ne vîmes que quatre Jon- » ques de guerre, du Port d'environ 300 ton- » neaux, construits comme les autres, & armés » de huit ou dix canons du calibre tout au plus de

» quatre. On peut juger par-là du peu de défenſe
» de l'Empire Chinois. — Le Centurion tout
» ſeul (dit-il dans un autre endroit) auroit pu
» tenir tête à toute la Marine Chinoiſe «.

ARTICLE II.

Des Paraos.

LES *Paraos* ſont de petits Bâtimens des Mers de la Chine, & autres Pays circonvoiſins des Indes: ils ſont aſſez ſemblables aux Jonques pour le gréement, excepté que leurs voiles ſont lacées lâchement au mât par un de leur côté, au lieu d'être ſuſpendues au quart de la vergue. Ces voiles ſont d'ailleurs de nattes, & ſemblables dans leurs coutures, plis & bambous, à celles des Jonques.

Ces Bâtimens, beaucoup moins relevés de bord que les Jonques, ſont auſſi d'un moindre port. Il y en a quelquefois qui ſont armés en guerre, à l'aide de quelques pierriers: les Souverains de quelques contrées s'en ſervent pour lever les tributs qu'ils exigent des petites Iſles de leurs dépendances.

ARTICLE III.

Des Champans.

LES *Champans*, ou *Champanes*, ſont des Bâtimens des Mers de la Chine & du Japon, de moindre port que les Jonques; car on n'en voit gueres de plus de 80 tonneaux.

La conſtruction des Champanes, n'eſt pas plus recherchée que celle des Jonques ; elle l'eſt même encore moins. On n'y employe ni fers, ni clous ; les bordages, ainſi que les membres, ne ſont liés ou tenus enſemble que par des gournables. Les Champanes ne ſont pas pontés ; ils ont ſeulement des courſives ou paſſe-avants de chaque côté, ſervant de liaiſon au Bâtiment qui eſt plat comme un bac ou ponton. L'arriere eſt plus large que l'avant, & l'avant a plus de relevement.

Leur gouvernail, ſuſpendu à l'arriere, eſt fort large, à la maniere de celui des Jonques : on y ajoute à chaque côté, près de la poupe, une

grosse rame, ou pagaye, pour aider à l'effet du gouvernail; ce qui annonce une construction grossiere, & peu propre à rendre le Bâtiment sensible à son gouvernail.

Sur le haut du Bâtiment, il y a une espece de cabane qui sert de cuisine, & au fond de la cale, une citerne ou réservoir bien calfaté pour contenir la provision d'eau nécessaire.

Le gréement des Champanes consiste en un seul mât, & une seule voile semblable aux deux principales voiles des Jonques, & dont les manœuvres sont absolument les mêmes : c'est pourquoi il sera inutile d'en répéter ici la description. Les manœuvres principales (& sur-tout celle de hisser la voile) se font, comme dans les Jonques, à l'aide d'un treuil qui occupe toute la largeur du Bâtiment.

Les Champanes, d'après cette construction lourde & plate, & leur peu d'habileté à gouverner, sont peu propres à faire de grandes navigations avec sûreté : à peine s'écartent-ils des côtes, & ils ne peuvent résister aux mauvais temps.

ARTICLE

ARTICLE IV.

Des Bâtimens Japonois

Les Japonois ont des Bâtimens, à-peu-près auſſi mal conſtruits que les Jonques, qui portent un ſeul grand mât, & une grande voile quarrée qui ſe hiſſe juſqu'à la tête de ce mât; à quoi ils ajoutent en avant un ou deux focs. Ces voiles ſont de cotton, matiere que le Pays fournit abondamment, ainſi que les clous & autres ferrures. La communication avec ces Peuples, abſolument nulle pour nous, n'en procure juſqu'à-préſent d'autres connoiſſances que ce qu'on en a apperçu en navigant le long de leurs côtes, ou ce qu'on a pu obtenir de détails par quelques Navigateurs Hollandois.

On ſait cependant en général, que leur bois de charpente eſt ſemblable à notre plus mauvais ſapin; que leurs mâts, qui ſont toujours d'une ſeule piece, ſe font d'un bois très-pliant.

Il y a de ces Bâtimens de diverſes grandeurs : les plus conſidérables, appelés Barques, ont 80 à 90 pieds de longueur avec un ſeul pont.

Comme la Loi très-rigoureuſe du Japon interdit aux Japonois de ſortir de leur Pays, les Marins ne peuvent naviguer loin de chez eux ; & pour les en empêcher efficacement, on les oblige à tenir leurs Bâtimens dans une hauteur de bord très-limitée, de maniere à les rendre incapables de tenir la pleine mer.

Ces Bâtimens naviguent ſur les lacs, rivieres & eaux intérieures. Leurs voiles leur ſervent à accélérer leur route, mais ſeulement avec un vent favorable ; car ils ne peuvent louvoyer ni tenir le plus près. Ces voiles ſont formées de pluſieurs bandes de cotton lacées enſemble du haut en bas. Lorſque le vent renforce, ils délacent une ou pluſieurs de ces bandes, pour diminuer la voile, & pour produire le même effet que fait chez nous un ou pluſieurs ris pris.

Leurs cables ſont de cotton mêlé de jonc : leurs ancres ſont de bois pour la plupart, & ils y attachent de groſſes pierres pour les rendre plus lourdes.

ARTICLE V.

Des Caracores.

Les *Caracores* ſont des Bâtimens légers des Mers des Indes, dont les Habitans de l'Iſle Borneo, des Iſles Moluques, & de tout cet Archipel, ſe ſervent beaucoup : les Hollandois dans ces parages, & ſur-tout à Amboyne, en entretiennent un grand nombre comme Garde-côtes & pour leur cabotage.

Les Caracores ſont de différentes grandeurs : il y en a de très-petites, & d'autres du port de 10 tonneaux, & qui peuvent porter juſqu'à 150 ou 170 hommes, parce qu'en temps calme on y employe un grand nombre de rameurs par l'induſtrie qu'on expliquera ci-après.

Dans la conſtruction de ce Bâtiment, on ne met pas plus de quatre ou cinq bordages, ou planches, de chaque côté de la quille, pour former les deux côtés ou le franc-bord. Il eſt long & étroit, finiſſant en pointe, & relevant en forme de

croissant aux deux extrémités où l'étrave & l'étambot demeurent tout découverts, au-dessus du bordage de planches.

Pour mieux faire comprendre tout ce que ce Bâtiment a de particulier, on l'a dessiné, non-seulement en perspective dans la Figure 1ere, Planche XXIX, mais aussi en plan ou à vue d'oiseau, Figure 2e, même Planche.

Au-dessus des bordages il y a des barrots ou traverses, *A A*, *A A*, qui font saillie sur l'eau tant à babord qu'à tribord, le long du platbord, d'une certaine mesure proportionnée au Bâtiment & au nombre de rameurs qu'on veut y établir. On couvre ces barrots ou traverses de plusieurs rangs de roseaux, *B B*, *B B*, parallèles dans toute la longueur, dont le premier rang est placé contre le platbord ; ces roseaux, étant de la grosseur du bras, fortement assemblés entre eux & liés à la rencontre, de chaque barrot, forment une espèce de pont pour tenir un rang de rameurs. Lorsqu'on veut mettre un rang de rameurs en-dedans du bord, on laisse un écart suffisant entre le platbord & ce premier rang de roseaux pour qu'il y ait l'espace

néceſſaire au jeu & mouvement des pagayes.

Laiſſant un pareil intervalle, on établit un ſecond rang de roſeaux ſur les barrots & les traverſes, parallèlement au premier rang : de la même maniere (& avec de pareils intervales, ou ouvertures entre chaque rang, pour donner lieu au paſſage & au mouvement des pagayes) on établit, ſuivant la grandeur du Bâtiment, deux, trois ou quatre rangs de rameurs de chaque côté, extérieurement au platbord; ce qui forme une eſpèce de pont extérieur au Bâtiment, qui s'étend également de chaque bord, juſqu'au bout de la ſaillie des barrots.

Ainſi, dans les grandes & longues Caracores, établiſſant un rang de rameurs en-dedans du plat-bord, & quatre rangs de roſeaux ſur ces ponts extérieurs, à douze hommes par rang, & cinq rangs de rameurs de chaque côté, on peut ramer avec cent vingt hommes à-la-fois : auſſi leur vîteſſe eſt extraordinaire.

Leurs rames, connues ſous le nom de *pagayes*, & ſemblables à celles des Sauvages & des différentes Nations peu civiliſées, ſont des palettes plattes avec des manches courts : elles ſont toutes

égales & fort légeres. C'eſt en chantant & en battant la caiſſe, ou en jouant de quelque inſtrument de muſique, qu'on commande le travail à ces rameurs ou pagayeurs.

Les Caracores flottent ſur l'eau par le moyen de ces ponts de roſeaux dont les parties ſaillantes portent de chaque côté un long mâtereau, *C C*, parallèle au Bâtiment, & qui ſe trouve à la ſurface. Ces ponts de roſeaux, & ces mâtereaux qui les terminent à babord & à tribord, ſervent comme de balanciers aux Caracores; ſans quoi, étroites comme elles ſont toutes, elles ne pourroient manquer de faire capot.

En place de gouvernail, elles ont près de la poupe, à babord & à tribord, deux grandes pagayes.

La Figure premiere de la Planche XXVIII repréſente un de ces Bâtimens à la voile & à la rame, quoiqu'ils n'employent pas ordinairement les deux moyens enſemble, & qu'ils ne ſe ſervent de la voile qu'à défaut d'un tems calme qui permette de voguer avec ſuccès: autrement le mât & la voile ſont amenés à plat ſur la couverture du Bâtiment.

Ces Bâtimens, & pluſieurs autres des mêmes

mers, ont ſouvent, en place de mât, une eſpece de trepied formé de trois bambous aſſemblés à leur tête, en maniere de bigues, ou de chevre: la légereté de ces bambous rend très-maniable & facile à amener cette ſorte de mâture deſtinée à ſoutenir une ſeule voile, qui n'eſt employée que lorſqu'il y a un aſſez bon vent.

La forme de cette voile eſt celle d'un parallélogramme très-oblong : ſon côté ſupérieur eſt envergué ſur une longue vergue oblique au mât, à peu-près comme les Antennes des voiles latines; & le côté inférieur de la voile, parallèle au premier, eſt comme lacé à une eſpèce de gui.

Le trepied qui ſert de mât eſt retenu par quelques haubans; la vergue ſupérieure a une driſſe; le gui de la voile eſt tenu par ſon milieu, & halé vers l'arriere du Bâtiment, lorſque la voile eſt orientée, par une manœuvre double, ou à deux branches, qui eſt appelée l'écoute parce qu'elle en fait l'office, ou celui que fait le palan de retenue dans nos voiles à gui des Sloops & des Brigantins.

La vergue, ou antenne ſupérieure, a une ourſe en-bas pour la retenir au vent, & vers le haut une eſpece de bras, ou *oſte*, qui appelle vers l'arriere.

Le grand avantage de cette ſorte de voilure, eſt que, ſans amener la mâture, ni même baiſſer la voile, ni attacher des ris, on peut la diminuer de ſurface lorſque le vent devient trop fort : on n'a beſoin pour cela que de larguer l'écoute ou palan de retenue, de tourner un tourniquet établi ſur le bout inférieur du gui : au moyen de quoi la voile ſe roule & ſe replie tant qu'on veut, même juſqu'à ce que le gui vienne ſe ranger contre la vergue ſupérieure ; dans cette poſition la voile eſt tout-à-fait ſerrée, de la même maniere qu'on roule ſur ſon bâton une carte collée ſur toile.

Le même tourniquet, en le dévirant en ſens contraire, ſert à dérouler la voile de deſſus ſon gui, & à la préſenter au vent.

On aſſure que ce genre de gréement, ſoit par la legereté de la mâture ou trépied de bambous, ſoit par la forme ou étendue de la voile, procure au Bâtiment une très-grande vîteſſe ſous voile : il eſt aiſé de conclure de ce qu'on a dit ſur la quantité, & la diſtribution de ſes rameurs, qu'il doit auſſi aller très-vîte à la rame.

ARTICL

ARTICLE VI.

Des Pros volans des Isles Mariannes.

Les *Pros* sont des pirogues d'une espece très-particulière, usitées aux Isles Mariannes dans la mer du Sud : on les appelle *Pros volans*, à cause de leur vîtesse extraordinaire sous voile. La description que j'en donnerai ici est principalement tirée du Voyage du Lord Anson autour du Monde, rédigé par M. Walter son Aumônier.

Ces Pros, de l'invention des Indiens de ces Isles, & qui sont leurs seuls Bâtimens depuis plusieurs siecles, offrent une industrie rare & singuliere, dont une Nation des plus éclairées pourroit se faire honneur.

Leur construction differe absolument de celle de tous les Bâtimens connus de l'Univers : car partout il est d'usage que l'avant a une forme différente de l'arriere, & que les deux côtés ou bords du Bâtiment sont semblables ; dans les Pros au contraire la proue & la poupe ont la même forme,

tandis que les deux côtés ſont différens : celui deſtiné à être toujours deſſous le vent eſt plat, tandis que le côté du vent eſt arrondi à la maniere de toutes les autres Barques : avec cette ſingularité, ils ont 36 pieds de longueur environ, ſur ſeulement deux pieds dans leur plus grande largeur. Au lieu que dans tous les Bâtimens connus le mât eſt planté au milieu du Vaiſſeau, ſuivant le ſens de ſa largeur, ici il eſt placé tout-à-fait au platbord du côté du vent.

Un tel Bâtiment, long & étroit, avec ſon côté de deſſous le vent tout-à-fait plat, & ſon côté du vent arrondi, ſembleroit devoir tourner infailliblement ſur ce côté rond, ſurchargé encore du poids du mât qui eſt tout de ce côté : mais c'eſt en quoi conſiſte l'induſtrie qui lui eſt particuliere; puiſque ce côté du vent eſt encore ſurchargé d'un cadre ou aſſemblage de bambous qui projette, ou fait ſaillie hors du bord, d'environ onze pieds. A l'extrémité extérieure de ce cadre, eſt lié & ſuſpendu ſous lui (parallèlement à la pirogue) un bloc oblong de bois, façonné en pirogue & creuſé de même. Le poids de ce cadre eſt une eſpece de balancier ou contre-poids à la Barque pour

l'empêcher de renverser sous le vent par l'effort de la voile qui est très-considérable, vu sur-tout, que le Bâtiment n'enfonce ordinairement dans l'eau que d'un pied & demi ; mais comme ce poids du cadre ou balancier, établi au côté du vent (joint aux autres circonstances déjà citées qui tendent toutes à faire incliner le Bâtiment vers ce même côté) le feroit infailliblement chavirer au vent, le bloc de bois façonné en pirogue, est le moyen qui résiste à ce poids ou surcharge, étant dans le cas de supporter cet effort & de surnager. C'est donc cette industrie qui met ce Bâtiment dans l'impossibilité de chavirer ni d'un côté ni de l'autre, en même-temps qu'elle le rend extrêmement léger sur l'eau qu'il ne fait presque qu'effleurer.

Après ces remarques préliminaires sur ce qui particularise cette sorte de Bâtiment, il convient d'entrer dans une description détaillée : il faut voir la Figure premiere & deuxieme de la Planche XXIX, dont l'une représente le Pros en perspective & à la voile, & l'autre le montre en plan & à vue d'oiseau.

Le corps des Pros est ordinairement formé de

deux pieces de bois aſſemblées au milieu du Bâtiment dans le ſens de la longueur, chacune demi-creuſe, de maniere que l'une des pieces forme le côté de tribord, & l'autre le côté de babord; ou plutôt l'une plate en-dehors forme le côté deſſous le vent, & l'autre, arrondie extérieurement, forme le côté du vent. Ces deux pieces ne ſont liées enſemble, ou couſues, qu'avec des écorces d'arbre, & il n'entre point de fer dans toute cette conſtruction. L'épaiſſeur du fond de la Barque eſt de deux pouces, & au platbord, cette épaiſſeur eſt réduite à moins d'un pouce. La plus grande largeur du Bâtiment eſt de deux pieds, & la longueur de trente-ſix. Les extrémités ont chacune environ cinq pieds de quête, ou relevement hors de l'eau.

Le creux, ou profondeur, meſuré depuis le platbord, eſt de quatre pieds, dont ſeulement 1 pied & demi tout au plus enfonce dans l'eau.

Dans la Figure 1ere. le Pros eſt repréſenté vu par le côté du vent. Le cadre ou balancier eſt formé de trois forts bambous, mis en travers du Bâtiment, fortement liés ſur le platbord des deux côtés, & ſe projetant hors du bord de onze pieds.

(Voyez *a a a*, Fig. 2) Ces trois bambous font contenus ensemble à leurs bouts extérieurs par une autre bambou *b b*, ou piece de bois mise en travers sur eux trois, & parallèlement au platbord du Bâtiment, & par une seconde piece ou bambou *c c*, mise entre celle-ci & le platbord, aussi dans le même sens parallèle. Ce cadre occupe ainsi un espace d'environ treize pieds du Bâtiment, dont six & demi sont en avant du milieu, & autant en arriere. On ajoute à cet assemblage pour plus grande liaison, deux autres bambous *f*, *f*, dont l'un est fixé à un bout du Pros, & l'autre à l'autre bout, & qui viennent en diagonale se rejoindre sur le bout extérieur du bambou du milieu. Le mât *d* est placé contre le platbord de ce côté du vent, & son pied est fixé sur le bambou du milieu. On établit le long de ce platbord, en saillie sur l'eau, & sur les trois principaux bambous dont le cadre est formé, une planche *e*, *e*, longue & mince, pour empêcher les lames d'entrer dans le Bâtiment : cette planche sert aussi à asseoir l'homme qui jette l'eau de la pirogue; & encore à y poser des effets ou marchandises.

Sur le bambou du milieu, vers son extrémité,

eſt établi le pied d'un autre bambou qui ſe lie obliquement avec le mât, vers le milieu de ſa hauteur, pour lui ſervir d'appui. Deux étais ridés ſur les deux bouts du Pros, & quatre haubans frappés ſur les quatre coins du cadre, achevent d'aſſurer le mât.

Aux extrémités de ces trois bambous eſt ſuſpendu le bloc de bois creuſé en pirogue, *g*, *g*, *g*, dont on a déjà parlé, ſervant à ſoutenir tout ce poids : cette pirogue, ou bloc, y eſt tenue par diverſes fortes liûres de cordages faits d'écorces d'arbres, attachées ſur trois eſpeces de bancs ou traverſins mis à cet effet dans ce bloc creuſé.

Le mât, la vergue, & le gui ou baume, ſont également de bambou pour l'ordinaire : la voile eſt faite de nattes ; elle eſt de forme triangulaire & à-peu-près ſemblable à une voile latine. Le pied de la vergue ou antenne, eſt toujours tenu au côté de l'avant dans une eſpece de ſole ou ſabatte. Quand on veut changer de bordée, on arrive un peu pour préſenter au vent le côté qui étoit l'arriere : alors, élevant un peu la vergue ou antenne par le moyen de ſa driſſe, on en fait courir le pied le long du platbord de deſſous le vent, & on porte & fixe ce pied de la vergue à l'autre bout du Pros,

dans une autre pareille ſole ou ſabatte. Pendant ce même tems, on change de côté le gui ; ce qui ſe fait en lâchant d'abord l'écoute qui le tenoit tendu; enſuite on apique ce gui le long du mât, comme l'antenne ou vergue, & en même-temps; après quoi on hale ſur une autre écoute qui rapporte ce bout du gui vers le côté où étoit auparavant le pied de l'antenne : la voile eſt alors amurée dans un ſens oppoſé à celui où elle étoit auparavant, & bordée auſſi au côté oppoſé: le Pros fait route ſur le bout qui auparavant étoit l'arriere, lequel eſt devenu l'avant. Dans ces changemens de bordée, un homme placé à chaque bout gouverne alternativement, par le bout qui eſt devenu l'arriere, au moyen d'une pagaye. Quand on veut riſer la voile, ou la diminuer de ſurface, ou même la ſerrer tout-à-fait, on la roule ſur le gui ou bambou inférieur.

Les Pros ont ordinairement ſix ou ſept Indiens pour équipage, dont deux ſont placés aux deux bouts pour gouverner tour à tour, ſuivant la bordée que l'on court : les autres ſont occupés à la manœuvre de la voile, & un d'eux à jeter l'eau de mer qui s'embarque par fois.

Ces Bâtimens ſont juſtement appelés Pros volans, à cauſe de la vîteſſe extraordinaire de leur

marche. Les Efpagnols qui habitent les Ifles Mariannes, & les Navigateurs qui ont obfervé ces Barques, en racontent des chofes qui fembleroient exagérées & incroyables aux perfonnes qui ne les connoiffent pas ; car on ne peut douter que ces Bâtimens n'aillent communément avec une brife réglée, à raifon de vingt nœuds par heure, & fouvent plus que cela. Ils ont encore un très-grand avantage, c'eft de pincer le vent de plus près qu'aucun autre Bâtiment connu, ce qui eft occafionné, non-feulement par l'efpece de leur voile, par la forme plate de leur côté fous le vent, & auffi par leur grande longueur & leur peu de largeur.

Ces Pros font admirablement adaptés pour parcourir & caboter dans toute cette chaîne d'Ifles, dirigée du Nord au Sud, & conftamment battue des vents alifés qui foufflent de la partie de l'Eft : ces Bâtimens naviguent très-favorablement avec le vent par côté, & comme ils font route indifféremment par l'un ou l'autre de leurs deux bouts, ils peuvent paffer d'une Ifle à l'autre, & revenir, fans virer de bord, feulement en changeant la voile. Toutes ces circonftances les rendent merveilleufement propres à la navigation de ces Ifles, &

uniques

uniques dans leur espece & dans leurs qualités.

Dans un amas d'Isles (nouvellement visitées par les Anglois, en revenant de Botany-Bay, & auxquelles ils ont donné le nom de *Mulgrave's range*, situées à une certaine distance dans le Sud-Est des Isles Mariannes) on a trouvé des Barques construites dans le même principe des Pros qu'on vient de décrire, avec quelques différences dont je rendrai compte succinctement.

Le bloc de bois servant de balancier est plus petit à proportion de la grandeur de la Barque, & le cadre qui le supporte en saillie au côté du vent, n'est qu'une simple union de deux bambous, ou espares, parallèles entr'eux & distants l'un de l'autre de trois ou quatre pieds, avec plusieurs traverses courtes de distance en distance, à la maniere d'une échelle. (Voyez la Figure 1ere., Planche XXXI).

Pour compenser la moindre largeur de ce cadre & le moindre poids du balancier, ils lui donnent un peu plus de saillie; & même lorsque le vent est fort, ils font passer deux hommes, ou quelquefois plus, à l'extrémité de l'échelle ou balancier, afin d'augmenter le contre-poids. On a également observé que ces Barques ont une très-grande vîtesse, & qu'elles

ne courent pas le moindre risque de chavirer. On en voit qui peuvent porter jusqu'à vingt personnes. Leur voilure est une espece de voile latine avec un gui, différant peu de celle des Pros des Isles Mariannes, & se manœuvrant de même.

ARTICLE VII.

Des Balses, especes de radeaux des Indiens de la mer du Sud, dans l'Amérique Méridionale.

Les Balses (en Espagnol *Jangadas*) sont des especes de radeaux dont les Indiens de l'Amérique Méridionale se servent, pour naviguer sur les rivieres, & même en pleine mer. Cette espèce de Bâtiment est assez particuliere pour mériter une description. (Voyez la Figure 2e. de la Planche XXVII).

Ces Radeaux sont composés de cinq, sept, ou neuf tronçons d'un bois qui est connu dans le Pays sous le nom de *Balsa* par les Espagnols, & sous celui de *Puero* par les Indiens du Darien.

C'est un bois blanchâtre, spongieux, & si léger

qu'un enfant en porte ſans peine un tronçon, de dix à douze pieds de longueur, & d'un pied de diametre. On prend, pour conſtruire le Radeau dont il s'agit, pluſieurs tronçons de ce bois : le nombre en eſt impair, parceque celui du milieu doit avoir plus de longueur que les autres à l'arriere du Bâtiment. On les lie ſucceſſivement, les uns à côté des autres, avec des lianes (1), & par le moyen de quelques traverſes qu'on attache par-deſſus; de façon que le Radeau eſt capable de réſiſter aux groſſes mers, & de faire d'aſſez longues traverſées. On pratique, par-deſſus ces tronçons raſſemblés, un tillac ou plancher *A*, & l'on couvre cette partie d'un toît à pignon *B*. Au lieu de mât, on joint enſemble par le haut deux bâtons de bois de mangle, faiſant enſemble un angle aigu, ou en forme de chevre, *C*, dont les pieds portent ſur les deux bords du Radeau. Le plus ſouvent il n'y a qu'un mât : lorſqu'on y veut une trinquette, ou voile de l'a-

(1) Les Lianes ſont des eſpeces de plantes qui jettent, en ſerpentant & s'accrochant aux arbres voiſins, des branches ligneuſes, pliantes, & très-propres à faire l'office de cordages: on les trouve en abondance dans toutes les forêts des Pays chauds d'Amérique.

vant, on arrange de même deux autres bâtons vers l'avant. Il y a de ces Radeaux qui ſont conſidérables : les plus gros ſont de neuf tronçons de 70 à 80 pieds de longueur ; ils ont 20 à 24 pieds de largeur, & portent 20 à 25 tonneaux.

Ces Radeaux ont différentes deſtinations : les uns naviguent ſur les rivieres ; les autres font des voyages en pleine mer, à Payta, Guayaquil, la Puna, Salto-de-Tumbez, & autres lieux, pour le tranſport des marchandiſes ; d'autres font la pêche ; quelques-uns enfin mieux arrangés ſervent aux Indiens à paſſer les familles d'un endroit à l'autre, avec toutes les aiſances poſſibles. Ces Bâtimens, s'élevant toujours ſur la lame par leur extrême légereté, ne reçoivent jamais de coups de mer qui puiſſent endommager leur cargaiſon.

Ce qu'ils ont de bien plus ſingulier & qui reſte à expliquer, c'eſt qu'ils courent des bords avec vent contraire, & gouvernent auſſi exactement que tout autre Navire, & cela par une invention très différente de celle du gouvernail ou timon. Les Indiens ont, pour cet effet, des planches, *D D*, d'environ dix pieds de longueur & de quinze ou dix-huit pouces de largeur. Ces planches,

qu'ils appellent *Guares*, ſe coulent verticalement dans les intervalles des tronçons qui forment le Radeau : il n'eſt queſtion que de les enfoncer plus ou moins, & d'en placer un plus grand nombre, à l'avant du Radeau ou à l'arriere, pour le faire venir au lof, arriver, virer de bord vent devant ou vent arriere, tenir la cape, en un mot faire toutes les évolutions néceſſaires.

Cette invention bien ſimple, qui a échappé à l'imagination des Peuples les plus policés de l'Europe, eſt due aux Indiens qui font machinalement cette manœuvre, ſans en pénétrer la raiſon phyſique ; mais elle n'eſt pas difficile à comprendre.

On doit regarder la direction d'un Navire mû par le vent comme perpendiculaire à la voile; & la réaction étant directement oppoſée & égale à l'action, la réſiſtance que l'eau oppoſe à la marche du Bâtiment ſe fait auſſi ſuivant une ligne perpendiculaire à la voile, qui va du côté de ſous le vent à celui du vent. D'ailleurs, le centre de gravité du Bâtiment, ſuppoſé placé vers ſon milieu, pouvant être conſidéré comme un pivot, ou axe autour duquel on le fait tourner, il s'enſuit que

toutes les fois qu'on enfoncera dans l'eau une de ces planches ou *Guares*, vers l'avant du Bâtiment, cette planche (qui oppose une résistance à la réaction de l'eau en raison composée de sa surface & du quarré des sinus des angles d'incidence) fera venir le Radeau au lof ; & que, par la même raison, on fera arriver le Radeau en mettant une de ces planches vers l'arriere. Le même raisonnement peut faire concevoir que le Radeau, étant garni d'un certain nombre de Guares & faisant sa route, si on en retire une de la proue on le fera arriver, & si on en leve une de la poupe on le fera venir au vent.

Le nombre de ces Guares est de cinq ou six, & leur usage est si facile, que (le Radeau étant une fois en route) on n'en touche qu'une, la retirant & l'enfonçant d'un ou de deux pieds pour gouverner.

J'ai cru devoir faire un détail de cette espece de Bâtiment : s'il avoit été connu plutôt en Europe, combien de naufrages auroient été moins funestes, & combien d'équipages, qui ont péri dans les flots, auroient pu se sauver en fabriquant

à la hâte un Radeau de cette espece, & se dirigeant vers les terres les plus voisines (1) ?

ARTICLE VIII.

Barques de Bombay, appelées Dinga.

CES Barques, qui naviguent à Bombay & Pays circonvoisins, ont une construction remarquable, en ce que la quille est courbée & arquée à dessein d'une maniere frappante, ainsi qu'on peut le voir dans la Figure 7e., Planche XXX, qui représente le Bâtiment vu dans le sens longitudinal. Sa longueur ordinaire est de vingt-quatre pieds & demi, & la longueur en ligne droite de sa quille de quinze pieds, y ayant beaucoup de quête & d'élancement. La plus grande largeur (ou maître-bau, qui est placé à-peu-près au tiers de toute la longueur partant de l'arriere, ainsi qu'on le voit en la Fig. 8, même Planche) est de 5 pieds 8 pouces en tout, mesure Françoise.

Le mât est placé au tiers à-peu-près de la longueur de la Barque en partant de l'avant,

(1) Cet article a été extrait en grande partie des Voyages au Pérou, de Don Juan de Ulloa.

ainſi qu'on le voit dans la Figure 8 : ce mât s'incline vers l'avant, ou dévie de la perpendiculaire, d'environ 30 degrés.

La voile unique que porte le Dinga eſt d'une forme trapézoïde, avec une longue antenne, à-peu-près comme une voile de bélandre; elle s'amure tout-à-fait contre le haut de l'étrave, & ſon écoute s'amarre au pied du mât. Cette voile & la forme du bâtiment, le rendent très-propre à naviguer au plus près du vent. (Voyez la Fig. 9, Pl. XXX).

Ces Dingas ne virent jamais que vent arriere; & en faiſant cette manœuvre, ils redreſſent l'antenne contre le mât pour changer la voile de côté, & paſſent en même-tems l'écoute en avant du mât. Une driſſe, une écoute, une ourſe & un bras, forment tous les cordages de cette ſorte de Bâtiment.

Quand ils vont à la rame, c'eſt avec des eſpeces de pagayes à longs manches, dont la forme eſt quelquefois celle *gg*, Figure 10, Planche XXX, & d'autrefois cette *hh*, même Figure.

La quille de ces bâtimens, eſt (comme on l'a dit) une courbe évidée par-deſſous; ce qui ſe retrouve également dans la conſtruction d'une ſorte de groſſes Barques

Barques à voile latine qui navigue ſur le Nil, dont M. Bruce (dans ſon *Voyage aux Sources du Nil*) donne la deſcription, & qu'il appelle *Canja*.

Comme M. Gray, Officier de la Compagnie des Indes Angloiſe, qui m'a fait le plaiſir de me donner ce détail ſur les Dingas de l'Inde, ne m'a pas dit la raiſon de cette courbure, j'ai penſé qu'elle pourroit avoir le même but que celle de la quille des bâtimens du Nil, ainſi expliqué par M. Bruce.

» La courbure de la quille a ce bon effet dans » la navigation : le lit du Nil eſt plein de bancs » de ſable ; lorſque les eaux ſont baſſes, la partie » de la quille, voiſine de l'étrave, qui eſt la plus » courbée, touche la premiere ſur ces bancs, & » y eſt échouée, tandis que le reſte du bâtiment » eſt à flot. Ainſi, en s'aidant des avirons, en » profitant du courant, en ferlant les voiles, on » ſe releve fort aiſément ; au lieu que, ſi la » quille étoit droite, le bâtiment, pouſſé par » l'effet de ſon énorme grande voile, ſeroit » échoué ſi fortement ſur le banc de ſable, qu'il » y ſeroit perdu ſans reſſource «.

ARTICLE IX.

Des Pirogues doubles.

QUOIQUE dans cet Ouvrage il ne doive être proprement queſtion que de ce qui concerne le Gréement, & nullement de la conſtruction ou corps des Bâtimens ; il ne ſera pas hors de propos de faire ici quelque mention des Pirogues doubles uſitées dans la plupart des Iſles de ces divers archipels de la mer du Sud, qui ont été viſitées par le Capitaine Cook, & autres Navigateurs. Cette induſtrie, inconnue parmi nous, eſt encore le produit de l'invention de ces Peuples, de qui notre orgueil nous a perſuadés que nous n'avions rien à apprendre.

Cette induſtrie offre cependant des réſultats bien avantageux : deux longues & étroites Pirogues, aſſemblées parallèlement, forment par leur réunion l'effet d'un ſeul grand Bâtiment capable de porter beaucoup de monde & beaucoup de charge : il eſt impoſſible qu'un pareil Bâtiment tourne & faſſe capot, ni qu'il ſe rempliſſe, ſoit par

l'effort de la voile, soit par l'agitation de la mer. Il peut se mouvoir avec vîtesse, ou à l'aide des pagayes, ou avec des voiles, offrant peu de résistance à l'eau, dans laquelle il enfonce très-peu de bois, à proportion de sa surface & des pouvoirs qui le mettent en mouvement; mais pour mieux en donner l'idée, il convient d'en faire quelque détail; & comme ces Bâtimens ont des différences dans différentes Isles, je commencerai par les Pirogues d'O-Taïti.

§. 1. *Pirogues d'O-Taïti.*

Je n'entreprendrai point de décrire complettement leur construction : on trouvera de quoi se satisfaire entierement à cet égard dans les Voyages du Capitaine Cook. On y verra par quelle industrie singuliere, par quels travaux assidus, & avec quelle difficulté, les Taïtiens parviennent, sans aucuns de nos outils, (le fer & l'acier n'étant point originairement connus d'eux) à jeter à bas des arbres, à les creuser & conformer, non-seulement pour en faire des pirogues d'une seule piece, mais encore pour en fabriquer de très-longues Barques composées d'un nombre de pieces d'assemblage:

comment ils lient & cousent ensemble ces différentes pieces, pour en faire un corps solide, & comment ils savent faire ces coutures avec une telle adresse & tant d'exactitude dans l'exécution, que sans calfatage, elles sont impénétrables à l'eau. On y trouvera même des plans de construction d'une de leurs plus grandes Pirogues doubles, assez bien détaillés pour qu'il fût possible d'en construire de pareilles sur cette description.

Les premieres Barques, ou Pirogues des Peuples Sauvages, sont, & ont été presque par-tout, des troncs d'arbres creusés : telles sont aussi celles des Taïtiens : ils en ont de différentes longueurs, depuis dix pieds jusqu'à plus de soixante ; ils en ont à fond-plat, & d'autres dont le fond est façonné. Leur largeur ne va pas quelquefois à un vingtieme de leur longueur, & plus ces Pirogues ont de longueur, plus elles sont étroites à proportion : ce qui vient de ce qu'étant formées d'un arbre creusé, ils n'ont pas dans la longueur les bornes que présente la grosseur, ou diamètre du tronc de l'arbre, n'ayant probablement pas (comme d'autres Peuples Sauvages de l'Amérique) l'art de les élargir par l'action du feu.

Les Pirogues à fond plat ſont appelées *Ivahas* ; celles de dix pieds de longueur ont un pied de largeur ; & celles de 70 pieds ou plus de longueur n'ont guères que deux pieds de largeur.

Les Pirogues ou Barques dont le fond eſt façonné, ſe nomment *Pahis* : leur longeur varie aſſez communément depuis 30 juſqu'à 60 pieds ; celles-ci, le plus ſouvent ſont compoſées de pieces d'aſſemblage : on en cite même une de 108 pieds de longeur ; leur largeur varie depuis deux pieds juſqu'à cinq.

Dans l'un & l'autre genre de ces Barques, il n'y a que celles des petites dimenſions qui vont ſeules ; & dans celles-là il n'y a que celles de vingt pieds au moins de longueur qui portent la voile. Alors (longues & étroites comme elles ſont) on eſt obligé d'y adapter une eſpece de balancier, compoſé à-peu-près comme celui des Pros volans des Iſles Mariannes, (Article 6 du préſent Chap., pag. 449 & ſuiv.) mais moins compliqué.

Il n'eſt pas hors de propos de remarquer ici, que tous les canots de ces mêmes mers, ont de ces balanciers, pour le même objet de ſoutenir le Bâtiment contre l'effort de la voile : les uns ont

ces balanciers ſeulement ſur un côté, & alors ce même côté étant toujours celui du vent (comme dans les Pros), la manœuvre en eſt à-peu-près la même, & le Bâtiment change de route ou de bordée, ſans changer ou virer de bord, & marche à chaque changement de bordée par le bout qui auparavant étoit l'arriere : ce qu'on en a dit à l'article des Pros eſt ſuffiſant.

On ajoutera ſeulement que quelques-uns de ces canots ou pirogues ont des voiles ſemblables aux voiles latines, qu'alors l'antenne ou vergue, ſuſpendue au mât, exactement par ſon milieu, a ſur chaque extrémité un cordage ou manœuvre, ſervant alternativement d'ourſe ou de bras, ſuivant le bout ſur lequel la pirogue fait route, ou eſt orientée: & de même chaque extrémité de la vergue ou antenne eſt alternativement inférieure ou ſupérieure. Par exemple, ſuppoſant que nous regardons la Barque par ſon côté du vent (Fig. 4e., Planche XXX) ; que la voile eſt orientée amurée en avant, & l'antenne abaiſſée au bout qui eſt à notre droite, & que cette voile eſt bordée en arriere, & ſon antenne relevée au bout qui eſt à gauche : ſi on veut changer de route (& par

conſéquent que le côté gauche qui eſt à préſent l'arriere devienne l'avant), on halera ſur le cordage, qui dans ce premier cas étoit le bras ou *oſte* (Fig. 5e., *ibid*), qui tient à cette extrémité à gauche de l'antenne, & qui dès ce moment fera l'office de l'ourſe; & alors lâchant en même proportion le cordage *a*, (qui faiſoit auſſi dans ce premier cas les fonctions d'ourſe, à qui l'on fait faire à préſent celles de bras) on incline la vergue vers le bout oppoſé; & la Barque, qui faiſoit route ſur le bout de la droite, fait à préſent route ſur le bout de la gauche. (Figure 6e., *ibid*).

D'autres de ces Barques (dans les mêmes mers & dans les mers de l'Archipel des Indes) ont des balanciers doubles, qui font ſaillie également aux deux côtés du Bâtiment, comme dans les caracores (Article 5e. du préſent Chap., pag. 443 à 446): celles-là manœuvrent en virant de bord, comme on fait ordinairement.

Lorſque les pirogues ont une certaine longueur, elles ſont toujours doubles ou accouplées, ſoit les Ivahas, ſoit les Pahis. Les uns & les autres de ces Bâtimens ſervent au combat, à la pêche &

aux voyages: mais les Pahis ſont plus propres, par leur forme & leur conſtruction, à faire de longs voyages; & ces Peuples font quelquefois ſur ces pirogues des voyages de quinze ou vingt jours, & même d'un mois, d'une Iſle à l'autre.

Pour faire l'aſſemblage de ces doubles pirogues, on prend deux pirogues, faites chacune d'un ſeul arbre creuſé, ou de pluſieurs pieces, ſuivant leur grandeur; on les met à côté l'une de l'autre (voyez la Fig. 2e., Pl. XXXII), à la diſtance de 3, 4, 5 pieds, plus ou moins, proportionément auſſi à la longueur des pirogues; & on les contient enſemble fortement à cette diſtance, par un nombre de traverſes de bois, ou eſpeces de baux, poſés ſur les deux pirogues d'un bord à l'autre, & faiſant même quelquefois ſaillie de pluſieurs pieds en-dehors du bord extérieur de chaque pirogue: cette ſaillie dépend de la grandeur & de l'importance du Bâtiment.

Ces traverſes ou baux ſont mis de près à près, & fortement liés ſur les deux platbords, aux côtés de chacune des deux pirogues, par des lianes, ou cordages que ces pays fourniſſent: ces pieces ſont encore liées & contenues par un

nombre

nombre d'autres placées ſur elles dans le ſens de la longueur, tant dans l'entre-deux des pirogues que dans la partie extérieure ou ſaillante des baux ou traverſes ; de maniere à former comme un grillage de charpente bien ſolide. Il en réſulte que les deux pirogues ſont aſſemblées, & ſont tellement corps enſemble que l'effort de la mer ne peut les déſunir.

Lorſque ces doubles pirogues ont leur deſtination pour le combat, ils y établiſſent en avant une platte-forme qui, ſur dix ou douze pieds de longueur, plus ou moins ſuivant la grandeur du bâtiment, occupe en largeur celle des deux pirogues liées enſemble : cette platte-forme eſt établie ſur huit gros montans de bois creux, qui forment le lien des deux pirogues, quatre de ces montans étant tenus ſur chacune des pirogues. Ces huit montans élevés de quelques pieds au-deſſus des pirogues, portent un plancher garni tout autour d'un rebord orné, ou eſpece de baluſtrade.

Cette platte-forme ſert aux chefs des guerriers à s'y tenir debout pour commander l'attaque & la manœuvre : elle ſert aux combattans à s'y porter,

pour faire agir leurs frondes de cette position plus élevée & avantageuse, & pour lancer leurs javelots.

Le plancher de cette platte-forme étant suffisamment élevé (quelquefois même de six pieds par-dessus le platbord des pirogues) les rameurs agissent dans la partie qui est sous elle avec facilité. Lorsqu'il y a des combattans blessés, on les reçoit en bas, & on en fait monter d'autres à leurs places.

Ces insulaires, qui ont souvent des guerres avec les Peuples des Isles voisines, assemblent quelquefois des Flottes très-nombreuses de ces bâtimens, qui manœuvrent avec ordre & intelligence. Qu'il soit permis de rapporter ici ce que dit le Capitaine Cook d'une de ces Flottes :

» Quand elles se trouverent devant l'endroit » où elles projetoient d'atterrer, elles se formerent en divisions, composées chacune d'un certain » nombre de bâtimens qui se suivoient de près » à près ; & ensuite chaque division l'une après » l'autre pagaya de toutes ses forces vers le rivage. La manœuvre s'exécuta d'une maniere si » adroite, qu'elles formerent le long de la grêve

» une ligne qui n'avoit pas un pouce d'inflexion.
» Les rameurs étoient excités par leurs Chefs
» placés sur les platte-formes, & dirigés par un
» homme qui tenoit une baguette à la main,
» & qui occupoit l'avant de la pirogue du mi-
» lieu. Ce conducteur annonçoit aux rameurs,
» par des paroles & par des gestes, quand ils
» devoient pagayer tous à-la-fois, quand l'un des
» côtés devoit s'arrêter, &c............. La
» promptitude de tous leurs mouvemens prouvoit
» leur habileté dans la manœuvre «.

Voici un autre passage tiré de *Forster*, dans le même Voyage :

» L'homme qui commandoit la manœuvre avec
» une baguette à la main peut être comparé au
» κελευστης des Navires des anciens Grecs ; &
» cette Flotte de Taïti nous rappela souvent les
» forces Navales qu'employoit cette Nation dans
» les premiers tems de son Histoire. Les Grecs
» étoient sans doute mieux armés, parce qu'ils
» se servoient de métaux ; mais on voit par les
» écrits d'Homere, qu'ils combattoient sans ordre,
» & que leurs armes étoient aussi simples que
» celles de Taïti. Les efforts réunis de la Grece

» contre Troye, ne furent guères plus considérables
» que l'armement d'O-tou contre l'Isle d'Eiméo:
» & il y a apparence que les *Mille Carinæ*, si
» célébrées, n'étoient guères plus formidables
» qu'une Flotte de grandes pirogues qui exigent
» de 50 à 120 hommes pour les manœuvrer......
» &c............ Quelques-unes de ces piro-
» gues ont dans toute leur longueur une platte-
» forme, de bambous ou d'autres bois légers,
» beaucoup plus large que tout le bâtiment, qui
» porte alors un bien plus grand nombre de
» combattans : mais nous n'en avons vu qu'une
» qui fût équipée de cette maniere «.

Quelques-unes de ces barques ont un seul mât, & d'autres deux. Le mât a ordinairement cinq sixiemes de la longueur de la pirogue : il est tenu sur un cadre de charpente à l'endroit de son pied dans la pirogue : son sommet est orné d'une touffe de plumes qui ont une inclinaison oblique en avant. La voile, qui est de natte, est plus haute d'un tiers que le mât par un de ses côtés ou chûtes : sa forme est à-peu-près celle d'une voile à livarde, courbe par un côté, & finissant en pointe par en haut : elle est tenue par un côté au mât comme une

voile aurique, avec des cercles ou un lacet de cordes. Le bas de cette voile, & tout ſon grand côté courbe, qui vient finir en pointe par en haut, eſt tenu ſur un bois, ou eſpece de vergue mince, qui prend la même courbure que la voile. Cette vergue (qui, comme on l'a dit, dépaſſe d'un tiers la hauteur du mât, aboutiſſant juſqu'à la pointe de la voile) eſt ornée à ſon ſommet d'une eſpece de flamme ou banderole longue, formée de plumes : on en jugera par la Figure 1ere., Planche XXXII.

Sur la platte-forme, & vers l'avant de la barque, il y a un foyer ou cuiſine, qui eſt une eſpece de caiſſe quarrée, formée de bois ronds mis les uns ſur les autres, & aſſemblés aux quatre angles, à la maniere de la charpente des maiſons Ruſſes. Cette caiſſe ou foyer eſt remplie de pierres ſur leſquelles on fait le feu.

Leurs pagayes, ou rames, ont un long manche & une pelle platte, un peu reſſemblante à une pelle de four, dont la forme ſe voit Figure 11e., Planche XXX.

§. 2. *Pirogues de Tongatabou, ou Anamoka.*

Les Inſulaires de Tongatabou (autre Iſle des mêmes mers, éloignée d'environ 600 lieues de celle de Taïti) ont des pirogues doubles qui méritent quelque deſcription particulière, ayant des différences eſſentielles d'avec ces premieres.

Les pirogues ſimples de Tongatabou ſont façonnées de l'avant & de l'arriere : l'avant reſſemble à un coin, & l'arriere ſe termine preſque en pointe. Une eſpece de pont occupe, & recouvre à chaque extrémité, à-peu-près un tiers de toute la longueur ; & le milieu eſt ouvert, & forme comme une longue écoutille. La Figure 4e. de la Planche XXXII repréſente une de ces pirogues ſimples, avec ſon balancier au côté du vent. Leur Gréement reſſemble parfaitement à celui des pirogues doubles qui ſera décrit ci-après. Le mât eſt de même, court & fort incliné ſur l'avant.

Le balancier fait ſaillie hors du bord, d'une meſure qui excede la longueur du mât. Si on ſuppoſe une pirogue de 45 pieds de longueur, elle auroit un mât de 15 pieds, & les bras de ſon

balancier auroient 20 pieds de ſaillie hors du bord.

On ne s'étendra pas davantage ſur ces pirogues ſimples, l'objet de cet article étant de décrire les piroques doubles.

Les deux bâtimens que l'on aſſemble pour former la double pirogue, ont environ 60 ou 66 pieds de longueur, & 3 pieds 6 pouces, ou 3 pieds 8 pouces ſeulement, de largeur, avec trois pieds un pouce de creux. On aſſemble ces deux pirogues parallelement l'une à l'autre, à la diſtance de ſix pieds; & le tout enſemble occupe une largeur d'environ treize pieds. Ces pirogues ſont par conſéquent plus écartées l'une de l'autre que celles de Taïti. Voyez la Figure 3e., Planche XXXII.

Leur platte-forme, de même que leur aſſemblage, offrent encore de grandes différences d'avec celles de Taïti. La partie ouverte du milieu de chaque pirogue porte une élévation, en forme de lozange (ou de toît), faite de planches jointes exactement l'une à l'autre, & bien attachées au corps du bâtiment. C'eſt ſur cette partie que ſont affermis (à une hauteur d'environ trois pieds au-deſſus du platbord de chaque pirogue) de gros baux ou barrots, mis en travers

sur toutes les deux, & qui les tiennent liées ensemble. Ces baux (& d'autres qui sont soutenus par montans ou épontilles fixés sur les deux platbords de chacune des deux pirogues) supportent une platte-forme de planches, qui occupe non-seulement tout le dessus des écoutilles, ou parties ouvertes des pirogues, mais encore six ou sept pieds de plus, tant en avant qu'en arriere : ce qui fait en tout une longueur de 30 pieds, ou à peu-près, de plancher ou platte-forme. Ces pieces sont liées & contenues ensemble par des bauquieres qui, des deux côtés, supportent tous les bouts des baux : les liens sont faits avec des cordages tirés des filamens de cocotiers ou des écorces d'arbres.

Pour comprendre l'explication qui précede & celle qui va suivre, on doit voir tant la Fig. 3e., Planche XXXII, que la Figure 1ere., Planche XXXIII; cette derniere représentant une pirogue double de Tongatabou à la voile.

Dans la partie de l'entre deux des pirogues, les baux sont encore liés & fortifiés par trois pieces de longueur, mises parallelement l'une à l'autre, pour rendre plus ferme la platte-forme de planches qui est établie sur cette charpente.

Toutes

Toutes les parties de ces doubles pirogues, & leur charpente, & platte-forme, sont aussi solides, & en même-temps aussi légeres, qu'il est possible : la platte-forme est bien calfatée, & il y a aussi sous elle des cloisons bien calfatées, dans le sens du travers des pirogues, tant en avant qu'en arriere de leurs ouvertures, afin d'empêcher l'eau d'entrer dans l'intérieur des pirogues : au moyen de cette précaution ce bâtiment peut plonger dans l'eau jusqu'à la platte-forme, sans danger de se remplir ou d'être submergé, & il n'y a aucune circonstance qui puisse le faire couler à fond, tant que les deux pirogues tiennent ensemble. Aussi ce ne sont pas seulement des bâtimens de charge, mais ils sont propres aux navigations lointaines.

Il y a sur cette platte-forme un petit hangar ou toît, pour mettre l'équipage & les passagers à l'abri du soleil & de la pluie, & pour tenir quelques effets à sec. Cette platte-forme a une sorte d'écoutille par laquelle on peut entrer dans l'intérieur.

Il y a aussi un petit foyer quarré sur cette platte-forme, pour faire la cuisine, à-peu-près de la même maniere qu'aux barques d'O-Taïti. Voyez ci-devant page 447.

Je ne m'étendrai pas davantage ſur leur conſtruction, qui n'eſt indiquée que pour en faire connoître la différence d'avec celles décrites précédemment : on en trouve une repréſentation très-complette & ſatisfaiſante, quant à la conſtruction, dans le voyage du Capitaine Cook en 1772 — 1775, Livre ſecond, Chapitre III, que je ne tranſcrirai pas ici : ce ſeroit d'ailleurs ſortir de mon objet. J'ajouterai ſeulement que l'induſtrie de ces Inſulaires ſe fait particulierement remarquer dans le travail de ces pirogues, dont le fini & la propreté ſurpaſſent tout ce qu'on connoît, au rapport de témoins oculaires. Elles ſont compoſées de différentes pieces, ſi artiſtement aſſemblées, qu'on n'en apperçoit pas les jointures ou coutures en-dehors : elles ont auſſi l'avantage de ne jamais avoir de voyes d'eau. Il faut à préſent expliquer leur gréement.

Ces bâtimens ont un mât qui s'éleve ſur la platte-forme, & qu'on peut aiſémen tmettre en place, dreſſer ou abattre. Ce mât porte une voile de natte, de forme triangulaire, aſſez ſemblable aux voiles latines, enverguée de même par ſon côté ſupérieur, qui eſt le plus long, ſur une longue

vergue ou antenne un peu courbe. Voyez la Figure 1ere. de la Planche XXXIII.

Le mât eſt court & gros, fort incliné en avant; il a au côté de l'arriere pluſieurs coches ou entailles, qui ſervent d'échelons pour y monter : ſon ſommet ſe termine en fourche pour recevoir l'antenne : il eſt contenu à ſon pied par une eſpece de carlingue chantournée, fixée ſur l'avant de la platte-forme : il peut s'abattre, & ſe remettre en place, très-facilement. La vergue ou antenne eſt contenue à ſa place, ſur la fourche que forme la tête du mât, par le moyen de deux taquets de bois, qui ſont fixés ſur la vergue, avec la diſtance convenable entre les deux pour en permettre le mouvement : c'eſt à un tiers de la longueur de la vergue, meſuré de ſon extrémité inférieure, ou *car*, que cette vergue eſt ſuſpendue au mât.

Le bas de la voile, ou ſa bordure, eſt tenu ſur une vergue inférieure ou eſpece de gui. Le pied de la vergue ſupérieure ou antenne, ſe manœuvre de babord à tribord, par une double & forte liûre qui paſſe à l'avant de chaque pirogue dans un trou ; ce qui eſt à-peu-près analogue à la maniere dont ſe manœuvrent les vergues

latines de la Méditerranée. Il eſt clair qu'en portant ce pied de l'antenne dans la ligne du vent, préſentant le bâtiment debout au vent, & paſſant enſuite le pied de l'antenne au bord oppoſé contre l'avant de l'autre pirogue, le bâtiment revire de bord très-facilement : il eſt un des bords où la voile, avec ſa vergue inférieure ou gui, ſe trouve dégagée du mât, tandis que ſur l'autre bord la voile & le gui portent ſur le mât (ou comme on dit dans la Méditerranée, ſont *à bidot*). Pour éviter cette poſition, il eſt poſſible que quelquefois on déſenvergue de deſſus l'antenne la partie de la voile qui eſt entre le mât & le bas de l'antenne, pour paſſer cette partie de la voile avec le gui ſous le vent du mât ; après quoi on la rattache, ou envergue de nouveau ſur cette antenne.

Les cordages & manœuvres dont ils ſe ſervent ne ſont pas ſuſceptibles d'explication particuliere : ſeulement ils ſont plus forts & plus gros que les nôtres, tant à cauſe de la matiere dont ils ſont formés, qu'à cauſe de l'énorme poids de la voile de natte, de ſon antenne & de ſon gui.

§. 3. *Pirogues des Isles Sandwich.*

Les Insulaires des Isles Sandwich, dans la même mer, mais à une très-grande distance, ont aussi des pirogues doubles, avec plusieurs différences d'avec les deux especes précédemment décrites.

Leurs simples canots ou pirogues ont ordinairement 24 pieds de longueur : le fond de la plupart est fait d'un seul tronc d'arbre creusé, & auquel on ne laisse qu'un pouce, ou un pouce & demi tout au plus, d'épaisseur de bois. Les deux bouts finissent en pointe : pour former les côtés de ces barques, & leur donner une certaine élévation, on y adapte de chaque bord trois planches, ou bordages, dont celui inférieur est appliqué proprement & comme cousu sur la coque qui forme le fond, & les autres de la même maniere l'un sur l'autre. Les extrémités de ces bordages, qui forment la poupe & la proue, relevent en forme de croissant, & finissent en une pointe aigüe, & même platte, de maniere que les deux bordages se joignent aux deux bouts, dans la longueur de plus d'un pied.

Ces ſimples canots ou pirogues (n'ayant que 15 à 18 pouces de largeur, ſur 24 pieds de longueur) ne pourroient naviguer ſans le ſecours du balancier précédemment décrit, & qui eſt uſité dans toutes ces mers. On a remarqué celui de ces Peuples, comme étant parfaitement bien établi, & fort ingénieux. Il conſiſte, comme les autres, en un bloc de bois : porté au large, & en ſaillie hors de la pirogue, ce bloc eſt tenu parallelement à la pirogue par deux ſeules pieces de bois (qui, établies à la diſtance convenable ſur les deux platbords de la pirogue) ont une forme courbe vers enbas, pour tenir ce balancier à la ſurface de la mer.

Les pirogues doubles des Iſles Sandwich (voyez la Fig. 2e., Pl. XXXIII) ſont formées, comme celle des autres Iſles, de deux ſimples pirogues établies parallelement l'une à l'autre : il y en a de différentes longueurs & dimenſions. Des traverſes établies ſur le platbord des deux pirogues, dans toute, ou preſque toute, leur longueur, & ſolidement attachées, portent une ou quelquefois deux longues planches, en guiſe de platte-forme. Les paſſagers, & quelquefois les combattans, ſe tiennent ſur cette platte-forme.

Ces pirogues ont un nombre de pagayes de chaque bord, & naviguent avec une grande vîtesse. Leur voile est triangulaire & aurique, garnie d'un côté au mât, & de l'autre à une espece de vergue, ou antenne courbe, qui se lie au pied du mât, & qui tient la chûte extérieure de la voile. Les manœuvres de cette espece de voilure sont simples, & consistent en trois haubans de chaque côté, un étai en avant & un en arriere aboutissant sur le bout de chaque pirogue. Il y a de plus un bras qui prend au sommet de la vergue, & un autre espece de bras double, qui tient cette vergue par son milieu.

Leurs cordages sont forts & parfaitement bien fabriqués.

ARTICLE X.

Barques de Cracatoa, & détroit de la Sonde.

Ces Barques, représentées en la Figure 2e, Planche XXXI, sont pontées, ont l'avant fin & bien façonné, & beaucoup de tonture. Leur

voile eſt ſemblable à celle décrite à l'article V des Caracores, pages 446 à 448.

Leur balancier eſt double, & formé de deux longues pieces de bois qui traverſent tout le bâtiment, & ſe recourbent à chaque extrémité de leur ſaillie extérieure qui eſt conſidérable. A chaque bout de ce balancier, on attache un mâtereau (à peu près comme aux balanciers des Caracores), qui entrant dans l'eau, ſert de ſoutien au bâtiment contre les inclinaiſons des roulis. On y peut adapter des ponts de roſeaux, comme aux Caracores, pour placer des rameurs.

Fin du Traité du Gréement.

OBSERVATION.

Voyez, pour les Tables de proportions, & autres acceſſoires, les Tables de matières, & les Planches de l'Ouvrage, le ſecond Tome.







